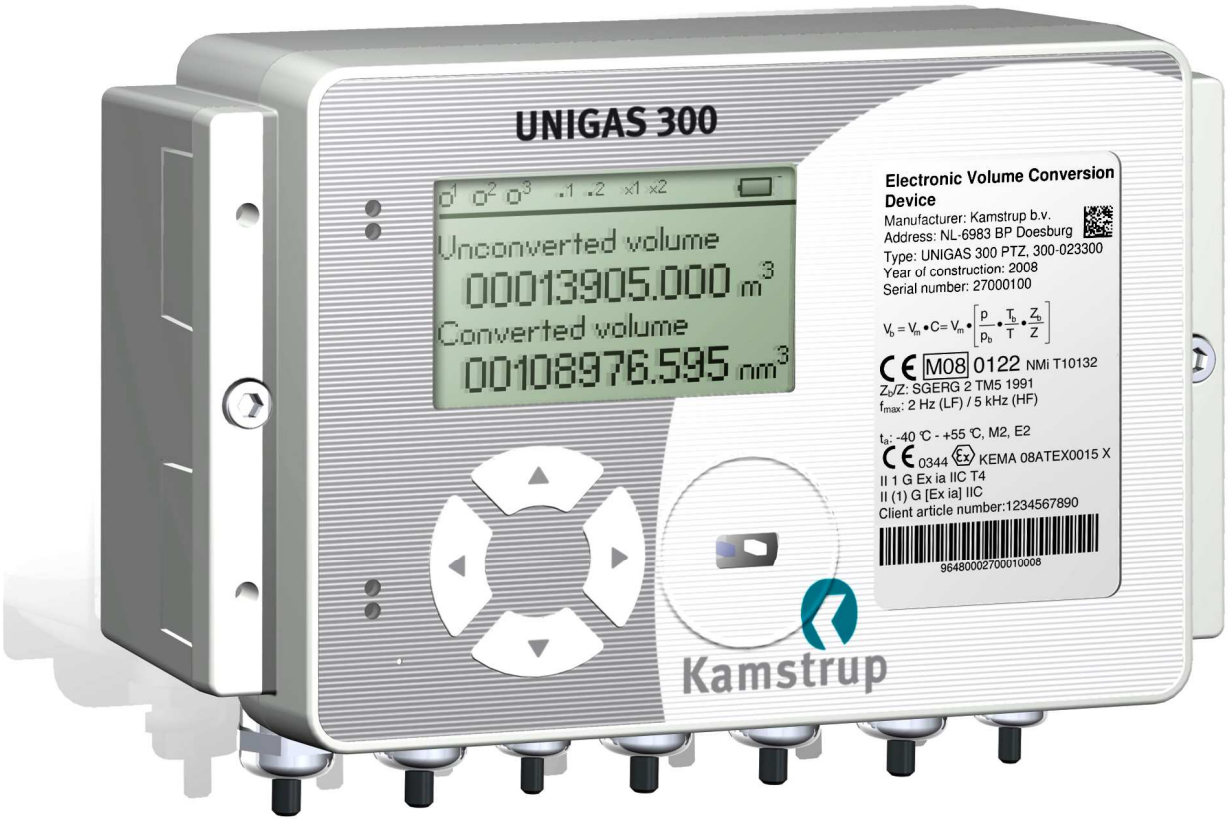
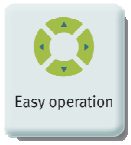
Manuale di installazione, uso e manutenzione

UNIGAS 3


UNIGAS 300
Unconverted volume
00013905.000 m3
Converted volume
00108976.595 nm3
Electronic Volume Conversion Device
Manufacturer: Kamstrup b.v.
Address: NL-6983 BP Doesburg
Type: UNIGAS 300 PTZ, 300-023300
Year of construction: 2008
Serial number: 27000100
M08 0122 NMi T10132
Zb/Z: SGERG 2 TM5 1991
fmax: 2 Hz (LF) / 5 kHz (HF)
ta: -40 °C - +55 °C, M2, E2
0344 KEMA 08ATEX0015 X
II 1 G Ex ia IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC
Client article number:1234567890
Kamstrup



Convertitore elettronico di volume di gas per tutte le applicazioni

Prefazione

- Questo manuale fornisce informazioni importanti circa l'utilizzo del UNIGAS 300. Si prega di leggere attentamente questo manuale.
- Vari commenti e le avvertenze contenute in questo manuale sono contrassegnati con i simboli. Leggere queste misure di attenzione e prendere opportune contromisure se necessario.

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:

	CONSIGLIO	**Suggerimenti e consigli per rendere le attività più facili.**
	NOTA	**Una nota richiama l'attenzione dell'utente per potenziali problemi**
	WARNING	**Se la procedura non viene eseguita correttamente, una situazione pericolosa si può sviluppare, ovvero i dati o le impostazioni possono essere persi.**

Indice

1 Introduzione 4
2 Istruzioni di sicurezza (Ex) 5
3 MID e funzioni di conversione 6
3.1 Direttiva sugli strumenti di misura (MID) 6
3.2 Funzioni di conversione 7
3.2.1 Contatore del gas curva di correzione di errore 8
3.3 Altre funzioni 10
3.3.1 Uscite impulsive 10
3.3.2 Uscite d'allarme 10
3.3.3 Indicatore del consumo della batteria 10
4 Installazione 11
4.1 Componenti principali 11
4.2 Collegamenti 13
4.3 Collegamento a un contatore con uscita encoder 14
4.4 Montaggio e cavi di collegamento 15
4.5 Sensore di temperatura 17
4.6 Sensore di pressione 17
5 Posizionamento dei sigilli 18
6 Controllo e visualizzazione 19
7 Manutenzione 26
7.1 Taratura 26
7.2 Sostituzione del sensore di temperatura o pressione 26
8 Sostituzione della batteria 29
9 Pozzetti per sensore di temperatura 31
10 Contatori e registri 32
Specifiche tecniche 39
11 Dichiarazione CE di conformità ATEX 46
12 Certificato di esame CE del tipo ATEX 47
13 Dichiarazione CE di confornmità MID 50
14 Certificato di esame CE del tipo MID 51
15 Determinazione della differenza di volume tra gli ingressi impulsivi 1 e 2 52

1 Introduzione

L'UNIGAS 300 è costituito da una unità processore e un sensore di temperatura, mentre le versioni PT e PTZ contengono anche un sensore di pressione. Viene usato in combinazione con un contatore del gas per la conversione del volume di gas misurato.
Il volume di gas viene convertito alle condizioni di riferimento tb e Pb, secondo la seguente formula:

$$V_b = V_C \bullet \frac{p}{p_b} \bullet \frac{273{,}15 + t_b}{273{,}15 + t} \bullet \frac{Z_b}{Z}$$

Dove p è espressa in bar assoluti, t in ° C, e dove Z è calcolato sulla base dell'algoritmo memorizzato nello strumento.
Il sistema elettronico è suddiviso su due PCB inserite in un contenitore di alluminio.
La parte inferiore della scatola contiene una PCB per le funzioni di misura, di conversione e di alimentazione. Il coperchio della scatola contiene una PCB per le funzioni di controllo, di lettura, visualizzazione e la comunicazione seriale.
Il dispositivo dispone di tre porte ottiche di serie.
Le seguenti altre funzioni sono disponibili:

- Tre ingressi impulsivi LF programmabili per contatori di gas con uscita impulsiva tipo LF
- Un ingresso Namur per contatori di gas con uscita ad impulsi ad alta frequenza o con uscita encoder
- Due ingressi di allarme (contatto normalmente chiuso)
- Due uscite impulsive programmabili
- Due uscite di allarme
- Programmazione locale utilizzando il software Unitool e il cavo di collegamento a infrarossi (IR) o remota tramite una connessione via modem
- Comunicazione seriale con due connettori a raggi infrarossi, uno per il collegamento ad un modem e l'altro per la comunicazione con un computer
- Funzioni avanzate di memorizzazioni programmabili
- Orologio in tempo reale

E' disponibile in tre versioni, ovvero con:

- Sensore di temperatura esterna
- Sensore di temperatura esterna e sensore di pressione interna
- Sensore di temperatura esterna e sensore di pressione esterna

L'UNIGAS 300 può emettere diversi allarmi e warnings. La soglia per cui è emesso un allarme o un warning può essere impostata. Gli allarmi e gli avvisi possono essere impostati per la pressione misurata, la temperatura misurata e tutti i registri di flusso.
Il dispositivo è dotato di un circuito ingegnoso per evitare che la durata della batteria non sia ridotta quando le uscite impulsive sono utilizzate.

2 Istruzioni di sicurezza (Ex)

UNIGAS 300 è approvato per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive secondo gruppo II, categoria 1, dove l'atmosfera esplosiva è possibile che si presenti attraverso la presenza di miscele di aria e gas, ovvero l'atmosfera esplosiva è presente continuamente, o per lunghi periodi o spesso.
UNIGAS 300 è anche approvato per uso in atmosfere non esplosive, laddove l'UNIGAS 300 può essere collegato con sensori posti in atmosfera potenzialmente esplosiva e dove le uscite di UNIGAS 300 possono essere collegate con altre apparecchiature in atmosfera non esplosiva senza l' uso di barriere a sicurezza intrinseca.
Il tipo di protezione è conforme ai requisiti di sicurezza intrinseca.
I dati di approvazione sono:

CE 0344 Ex II 1 G Ex ia IIC T4

II (1) G [Ex ia] IIC

La temperatura ambiente Ta è definita come

Ta= -40 to +55 °C

Queste istruzioni per l'uso devono essere lette e comprese completamente prima che UNIGAS 300 venga installato e messo in funzione. Se ci dovrebbero essere domande o ambiguità per quanto riguarda la sicurezza contro le esplosioni, quindi si prega di contattare Kamstrup (vedi le informazioni sul retro di questo manuale).

Dati di omologazione speciale (vedi anche i capitoli 11 e 13):

1. Poiché la custodia dell' UNIGAS 300 è realizzata in alluminio, se utilizzato in atmosfera potenzialmente esplosiva (categoria 1 G), l'installazione deve essere effettuata in modo tale che, anche in caso di incidenti straordinari, si possa evitare la formazione di scintille per urti o sfregamenti con la custodia
2. Quando si utilizza UNIGAS 300 in atmosfera potenzialmente esplosiva(categoria 1 G), devono essere adottate misure per evitare l'infiammabilità a causa di cariche elettrostatiche.
3. Per la versione con sensore di pressione esterna, si deve tenere conto che il circuito del sensore di pressione è collegato a terra.

Ulteriori istruzioni in materia di sicurezza contro le esplosioni:

1. Evitare sempre evitare che entri umidità nella custodia quando è stato aperta.
2. Chiudendo la custodia, fare attenzione che la guarnizione del coperchio sia a stretto contatto con la base. Verificare inoltre che le due viti del coperchio siano ben serrate.
3. Quando viene installato in atmosfera potenzialmente esplosiva, tutte le connessioni con cavi che trasportano segnali in uno spazio al di fuori della atmosfera potenzialmente esplosiva, devono essere munite di barriere di sicurezza intrinseca.
4. Solo le batterie originali di tipo G8610070000 o G8610080000 forniti da Kamstrup possono essere utilizzate per sostituire la batteria. La sostituzione può avvenire in atmosfera potenzialmente esplosiva. Vedere il capitolo 8 per ulteriori informazioni.

5.Tutti i cavi collegati al UNIGAS 300 devono essere fissati accuratamente con i pressacavi. I pressacavi non utilizzati devono essere sigillati con gli appositi tasselli vuoti che devono essere fissati accuratamente.
6. Lo schermo del cavo schermato deve essere saldamente collegato al pressacavo. Vedere il capitolo 4, Installazione, e il capitolo 7.2, Sostituzione del sensore di pressione o del sensore di temperatura.
7. Quando si sostituisce un sensore di pressione o un sensore di temperatura, tutti i cavi elettrici collegati con l'apparecchio e la batteria deve essere staccati.
8. Se è collegato un alimentatore esterno, deve essere certificato Ex ed essere conforme alle specifiche Ex delle connessioni. Vedere il capitolo 11, specifiche tecniche.
9. L'alimentazione esterna e la batteria possono essere utilizzati contemporaneamente.
10. Se l'UNIGAS 300 è installato in atmosfera potenzialmente esplosiva, la parte anteriore del contenitore deve essere pulito da solo con un panno umido per evitare la produzione di elettricità statica.
13. In caso di malfunzionamento, UNIGAS 300 deve essere riparato da Kamstrup.

Vedi i capitoli 11 e 13 per le specifiche Ex delle connessioni.

3 MID e funzioni di conversione

3.1 Direttiva sugli strumenti di misura (MID)

UNIGAS MID-300 è approvato e conforme alla norma EN12405-1/A1.
I dati di calibrazione rilevanti sono indicati sull'etichetta principale nella parte anteriore della custodia dell' UNIGAS 300.
L'etichetta principale contiene i seguenti dati:

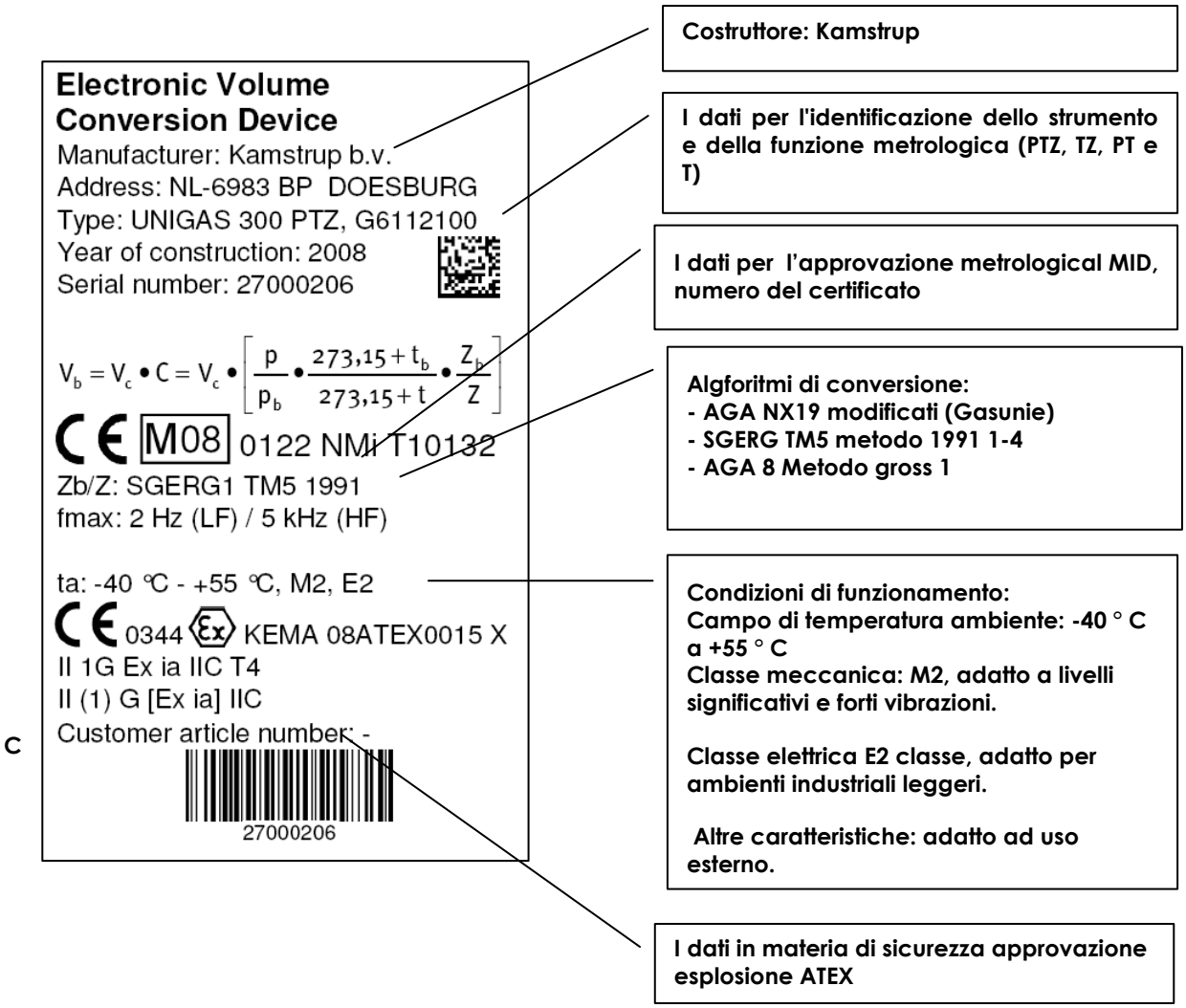

Electronic Volume
Conversion Device
Manufacturer: Kamstrup b.v.
Address: NL-6983 BP DOESBURG
Type: UNIGAS 300 PTZ, G6112100
Year of construction: 2008
Serial number: 27000206
$V_b = V_c \bullet C = V_c \bullet \left[\frac{p}{p_b} \bullet \frac{273{,}15 + t_b}{273{,}15 + t} \bullet \frac{Z_b}{Z} \right]$
CE M08 0122 NMi T10132
Zb/Z: SGERG1 TM5 1991
fmax: 2 Hz (LF) / 5 kHz (HF)
ta: -40 °C - +55 °C, M2, E2
CE 0344 Ex KEMA 08ATEX0015 X
II 1G Ex ia IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC
Customer article number: -
27000206
Costruttore: Kamstrup
I dati per l'identificazione dello strumento e della funzione metrologica (PTZ, TZ, PT e T)
I dati per l'approvazione metrological MID, numero del certificato
Algoritmi di conversione:
- AGA NX19 modificati (Gasunie)
- SGERG TM5 metodo 1991 1-4
- AGA 8 Metodo gross 1
Condizioni di funzionamento:
Campo di temperatura ambiente: -40 ° C a +55 ° C
Classe meccanica: M2, adatto a livelli significativi e forti vibrazioni.
Classe elettrica E2 classe, adatto per ambienti industriali leggeri.
Altre caratteristiche: adatto ad uso esterno.
I dati in materia di sicurezza approvazione esplosione ATEX

Figura 2. Etichetta principale

I valori del peso di impulso, la composizione del gas, la temperatura del gas, i range di pressione ammissibili, i numeri di serie del sensore di pressione e del sensore di temperatura, la pressione e la temperatura di riferimento possono essere visualizzate sul display. Vedi voci di menu: ► 9; System, ► 7; ingressi e le uscite e ► 2; Parametri.
Vedi anche il capitolo 6; Interfaccia uomo macchina e controllo.

Manutenzione e riparazione:
E 'permesso al proprietario di 300 UNIGAS di installare o sostituire i moduli e di sostituire la batteria.
Dopo ogni riparazione, l'UNIGAS 300 deve essere verificato nuovamente in un laboratorio accreditato.

3.2 Funzioni di conversione

UNIGAS 300 dispone di tre ingressi, di cui l'ingresso 1 può essere configurato per il collegamento di un contatore di gas con uscita impulsiva LF, con uscita impulsiva HF o con un'uscita encoder.
Gli ingressi 2 e 3 sono adatti solo per il collegamento di un contatore di gas con uscita impulsiva LF.
Molti contatori possono essere collegati ai tre ingressi. Contatori per correggere l'errore del contatore del gas e contatori per la conversione sono collegati all'ingresso 1.
Quando si usa un contatore del gas con due uscite impulsive LF, la ricezione degli impulsi di una delle uscite impulsive può essere controllata. A tal fine, le letture del contatore dell'ingresso 2 sono confrontate con quelle dell' ingresso 1. Vedi anche il capitolo 17.
Quando si usa un contatore del gas dotato di una uscita impulsiva LF e di un'uscita encoder, la ricezione degli impulsi BF può essere controllata con l'aiuto dell'encoder. A tal fine l'uscita impulsiva LF del contatore del gas è collegata all'ingresso 1 dell'UNIGAS 300, mentre l'ingresso 2 dell'UNIGAS 300 è configurato per il collegamento all' uscita encoder del contatore del gas. In questa applicazione il contatore encoder viene letto una volta ogni 5 minuti al fine di ridurre i consumi energetici e per aumentare la durata della batteria.

Se una condizione di errore si verifica per la pressione, per la temperatura, per la determinazione della compressibilità o in caso di un errore del CRC nel firmware per le funzioni di conversione, la conversione sarà portata avanti come descritto di seguito, con valori di ripiego pfix, tfix o Z / Zbfix usati rispettivamente per la pressione, la temperatura e Z o Zb.
La condizione di errore è indicata da un punto esclamativo lampeggiante (!) nel display (schermata principale 1, si veda il capitolo 6).
Nella condizione di errore:

- il conteggio prosegue in VM1 e VC1
- la conversione in Vb viene arrestata
- il corrispondente bit di stato stato viene attivato per specificare che: (vedi capitolo 6):
  - la misura della pressione o fallisce o è al di fuori del range di pmin pmax
  - la misura della temperatura o fallisce o è al di fuori della gamma di Tmin Tma
  - il calcolo di Z non riesce
  - il calcolo di Zb non riesce
  - errore del CRC del software responsabile della conversione
- il conteggio continuerà in Vc1_err
- la conversione avviene in Vb1_err con valori di rimpiazzo pertinenti:
  - la misura della pressione o fallisce o è al di fuori della gamma di pmin pmax: t e pfix
  - la misura della temperatura o fallisce o è al di fuori della gamma di Tmin Tmax: p e tfix
  - la determinazione di Z non riesce: P, T e Z / Zbfix
  - la determinazione di Zb non riesce: P, T e Z / Zbfix
  - errore nel CRC nel software responsabile della conversione: P, T e Z / ZB
- il display visualizza i valori di pfix, tfix o Z / Zbfix per P, T e Z / Zb.

La compressibilità Z e ZB sono calcolati in base a un algoritmo. Gli algoritmi disponbili sono i seguenti:

- AGA NX19 modificati (Gasunie)
- SGERG TM5 metodo 1991 1-4
- AGA 8 metodo gross 1

L'algoritmo memorizzato in UNIGAS 300 (vedi etichetta principale), è un algoritmo completo. Ciò significa che non vengono applicate interpolazione o tabelle. Di conseguenza, la precisione del calcolo di Z o Zb corrisponderà la precisione dello stesso algoritmo.
Esistono delle composizioni di gas specifici per le quali - a certe temperature - la compressibilità che non può essere calcolata correttamente dall'algoritmo. UNIGAS 300 rileva un caso del genere e lo gestisce come un fallimento nel calcolo di Zb o Z e continuando la conversione come descritto sopra.
Le caratteristiche di taratura qui di seguito riportate possono essere modificate utilizzando il software Unitool.

Ingresso 1: 0,1 - 100.000 impulsi/m3
Ingresso 2: 1-100 impulsi/m3
Ingresso 3:1-100 impulsi/m3
CO2: 0-30,00 mol%
H2: 0-10,00 mol%
N2: 0-50,00 mol%
d: 0,5000-0,9000 - (a 0 ° C)
Hs: 14,00-48,00 MJ/m3 (a 25 ° C)
Z / Zbfix: 0,5000-1,5000 -
Intervallo di misura per P e T: 5-25 s (impostato come standard a 25 s)
tb: 0-25,00 ° C (impostata come standard a 15 ° C)
Pb: 800,00-1.200 0,00 mbar (impostato come standard a 1013,25 mbar)

L'UNIGAS 300 non accetta un valore al di fuori del range definito.
La modifica di questi parametri è protetta da un interruttore di taratura che deve essere azionato durante la programmazione. I cambiamenti sono memorizzati nel registro di calibrazione, vedere sezione 3.2.4.

3.2.1 Contatore del gas curva di correzione di errore

UNIGAS 300 è dotato di una funzione per la correzione degli errori di un contatore del gas. Tale correzione è possibile se è utilizzato l'ingresso impulsivo ad alta frequenza. La correzione degli errori è conforme alla norma EN12405-1.
Il volume corretto viene conteggiato nel contatore VC1. Questo sarà ulteriormente discusso nel capitolo 16.
Se è usato un impulso a bassa frequenza o un ingresso encoder, la funzione di correzione degli errori del contatore gas è spenta, il contatore VC1 sarà uguale a VM1 e non potrà essere impostato.

3.2.2 Gestione Funzioni di conversione

Pressione, temperatura e compressibilità sono misurati e calcolati ad ogni intervallo di misura. La conversione dipende dal segnale in ingresso utilizzato:

- LF: conversione in tempo reale sul fronte di discesa dell'impulso del contatore del gas
- HF: ogni secondo in caso di presenza di impulsi del contatore
- Encoder: ad ogni intervallo di misura a seguito della misura della pressione e della temperatura e della determinazione della comprimibilità.

3.2.3 La determinazione della portata e del consumo di gas

UNIGAS 300 determina la portata per l'ingresso 1

- portata istantanea:
  - LF: sulla base dell'intervallo tra gli ultimi due impulsi (Qb1_inst Qc1_inst)
  - HF: in base al numero di impulsi ricevuti al secondo (Qb1_inst e Qc1_inst)
  - Encoder: in base all'intervallo di misurazione (Qb1_inst e Qc1_inst)
- consumo sulla base di intervalli di tempo:
  - Volume misurato per 5 min (Qb1_5 e Qc1_5)
  - Media mobile di una serie di valori multipli di5min (Qb1_nx5 e Qc1_nx5)
  - Consumo in un ora d'orologio (Vb_60 e Vc_60).

3.2.4 Logger e Registri

UNIGAS 300 è dotato di un'ampia memoria per l'archiviazione dei dati. UNIGAS 300 contiene le seguenti logger e registri.

- **1 logger di intervallo:** la registrazione si svolge ogni 5 min. I dati registrati possono essere visualizzati come valori di 5, 10, 15, 30 o 60min. Le caratteristiche del logger di intervallo sono:
  - 150 giorni (43.200 elementi), memoria ad anello
  - leggibile sul display (voce di menu 4, si veda il capitolo 6) e attraverso la comunicazione seriale

  Le voci memorizzate includono:
  - data / ora
  - VB1
  - Vb1_err
  - VM1
  - VC1
  - VM2
  - VM3
  - t
  - p
  - registro di stato 1, 2 e 3

- **2 logger giorno**: la registrazione avviene tutti i giorni (24 ore). Il momento della registrazione può essere impostato e come standard è impostato alle ore 6 (fine giorno gas).

  Caratteristiche:
  - 100 giorni, memoria ad anello
  - leggibile sul display (voce di menu 5, vedi capitolo 6) e attraverso la comunicazione seriale

  Le voci memorizzate includono:
  - data / ora
  - VB1

- Vb1_err
- VM1
- VC1
- VM2
- VM3
- t
- p
- registri di stato 1, 2 e 3

- 3 logger Mese: ogni mese UNIGAS 300 registra i valori correnti. Questa registrazione ha luogo l'ultimo giorno del mese in un tempo prestabilito (default: ore 6).

Caratteristiche:

- 60 elementi (5 anni), memoria ad anello
- leggibile sul display (voce di menu 6, vedere capitolo 6) e attraverso la comunicazione seriale

Le voci memorizzate includono:

- data / ora
- VB1
- Vb1_err
- VM1
- VC1
- VM2
- VM3
- t
- p
- registri di stato 1, 2 e 3

Per tutti i logger:

- Ogni memorizzazione è dotata di una CRC. Se, durante la lettura dei dati, il CRC non è uguale al valore di CRC calcolato, i dati non vengono visualizzati.
- Tutte le letture del contatore vengono memorizzati con una risoluzione di 1 m^3.

Sono inoltre presenti nell' UNIGAS 300 due registri.

1 registro di stato: ogni messaggio è registrato con una data / ora.

Caratteristiche:

- 360 elementi, memoria ad anello
- leggibile attraverso la comunicazione seriale

Le voci memorizzate includono:

- data / ora
- numero di bit e numero di registro di stato, comprese le informazioni relative alla natura del messaggio di stato (evento o inizio e fine di una condizione)

2 registri di calibrazione: ogni cambiamento del valore dei parametri rilevanti della calibrazione viene registrato con data / ora.

Caratteristiche:

- 360 oggetti, la memoria ad anello
- leggibile attraverso la comunicazione seriale

Le voci memorizzate includono:

- data / ora
- Codice OBIS del parametro modificato
- Vecchio valore del parametro modificato
- Nuovo valore del parametro modificato
- VC1 al momento della programmazione
- VB1 al momento della programmazione
- valore del registro di stato 1
- valore del registro di stato 2
- valore del registro di stato 3

3.3 Altre funzioni

3.3.1 Uscite impulsive

Le due uscite impulsive possono essere accoppiate ad uno dei sei contatori . Il fattore di scala può essere liberamente configurato per ogni uscita impulsiva tra 1 e 100 impulsi/m3.

Il conteggio di impulsi avviene in tempo reale ad una frequenza massima di 2 Hz. Il fattore di scala deve essere impostato sulla base di questa frequenza massima per evitare che gli impulsi sono temporaneamente bufferizzati da UNIGAS 300 in condizioni di Pmax e Qmax.

3.3.2 Uscite d'allarme

Le due uscite di allarme possono essere accoppiate ad un bit di stato da uno dei tre registri di stato. Nel momento in cui il bit di status è stato attivato, viene rilasciato un impulso di 0,1 s. Fintanto che il bit di stato è attivo, viene rilasciato un impulso di 0,1 s ogni 5 min.

3.3.3 Indicatore del consumo della batteria

UNIGAS 300 è dotato di un contatore del consumo della batteria. Questo dispositivo calcola la capacità della batteria utilizzata, sulla base del tempo trascorso e il totale dei consumi delle funzioni svolte (pressione e temperatura, comunicazione, ingresso encoder o HF).
Il contatore del consumo della batteria si fermerà appena un alimentatore esterno viene collegato. Se questo tipo di alimentazione esterna dovesse fallire, il contatore il consumo della batteria riprendere la registrazione.
Quando la batteria viene sostituita per mezzo di voce di menu 10, il contatore di consumo della batteria verrà azzerato.

4 Installazione

Il contenitore dell'UNIGAS 300 è IP66 secondo la norma EN 60529 e può essere installato all'aperto. Si veda il capitolo 2; istruzioni di sicurezza contro le esplosioni (Ex).
Montaggio
E' disponibile una piastra di montaggio che può essere usata per montare l'UNIGAS 300 a muro, in un armadio o su contatore del gas. Una staffa di montaggio su flangia universale è inoltre disponibile, e può essere utilizzata in combinazione con la piastra di montaggio per montare l'UNIGAS 300 su una flangia del contatore del gas

4.1 Componenti principali

Frontale

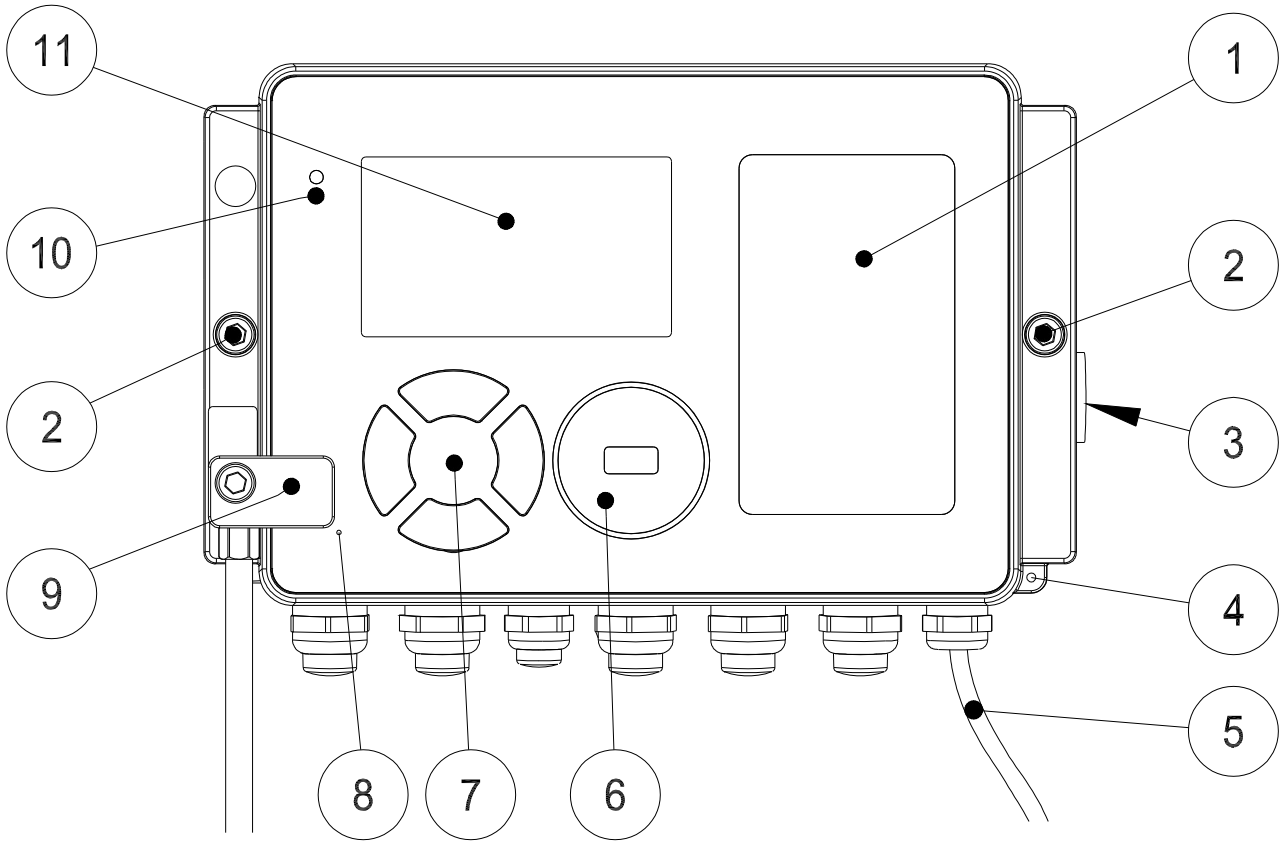


Figura 4. Vista frontale UNIGAS 300

1: etichetta principale, si veda il capitolo 3.
2: chisura del contenitore. Svitare le due viti fino a quando il teste delle viti sono circa a livello con la parte anteriore dell'UNIGAS 300. Quindi aprire l'alloggiamento sul lato destro.
3: Sensore di pressione. Per l' UNIGAS 300 dotato di un sensore di pressione esterno, qui è presente un pressacavo. Il sensore di pressione esterna viene fornito con un cavo di circa 3 m. Non è consentito di tagliare questo cavo.
4: sigillo di sicurezza. La custodia può essere sigillata con l'apposizione di un filo di sicurezza sigillato.
5: cavo per il sensore di temperatura. Il sensore di temperatura viene fornito con un cavo di circa 3 m. Non è consentito di tagliare questo cavo.
6: Porta di comunicazione porta 2 per la lettura e la configurazione locale dell'UNIGAS 300. Questa porta di comunicazione è adatto per l'uso con un cavo di comunicazione a infrarossi e con il software Unitool.

7: Tastiera di controllo dell'UNIGAS 300.
8: apertura di sfiato per l'equalizzazione di pressione tra atmosfera ambiente e l'UNIGAS 300. Dietro lo sfiato di apertura è posta una membrana che impedisce l'ingresso di umidità.

Fare attenzione a non danneggiare la membrana.

9: Porta di comunicazione 1 per la comunicazione a distanza, compreso il collegamento ad un modem utilizzando un connettore a infrarossi. Questo connettore a infrarossi è mostrato in figura.
10: Porta di comunicazione 3 per la comunicazione con, ad esempio, un computer. Attraverso questa porta di comunicazione il cliente può leggere i dati sul consumo, ecc. Questa porta di comunicazione è particolarmente indicata quando la lettura dei dati è frequente o in loco. La lettura di frequente non influisce sulle prestazioni dell' UNIGAS 300 e non riduce la durata della batteria. Per attivare la porta deve essere posizionato un modulo. Sono disponibili delle Application notes per il collegamento ad una porta RS232, USB o TTL. Contatta Kamstrup per ulteriori informazioni.
11: Schermo a matrice. Il display si attiva quando viene premuto uno dei tasti di navigazione. Se i tasti non sono premuti per 1 minuto, il display si spegne.

Interno

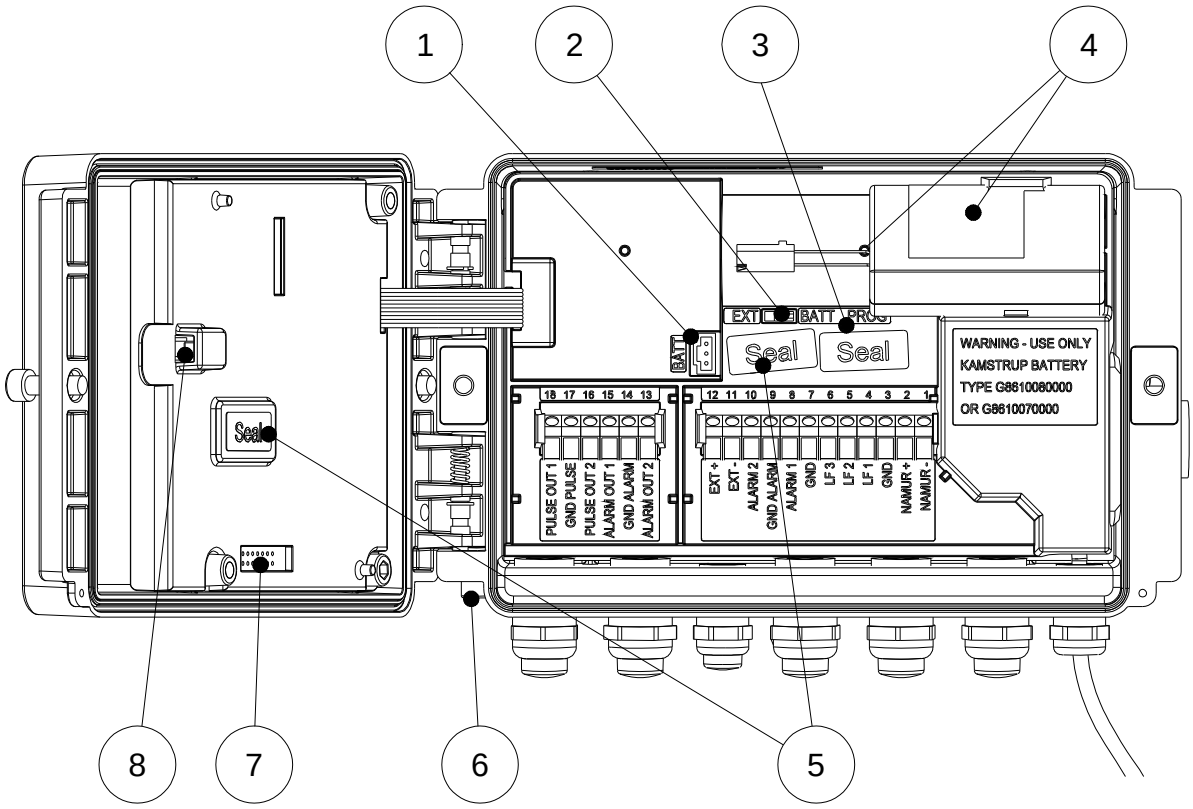


Figura 5. Vista interna UNIGAS 300

1: Collegamento per la batteria.
2: Jumper per alimentazione a batteria o alimentazione esterna. Quando viene utilizzata l'alimentazione esterna, questo ponticello deve essere posto in posizione EXT; quando è utilizzata la batteria questo ponticello deve essere in posizione BATT. Se il jumper è nella posizione EXT mentre nessuna aliementazione esterna è disponibile, il sistema passa automaticamente all'alimentazione a batteria.

Quando è usata l'alimentazione esterna e il jumper è nella posizione BATT, l'UNIGAS 300 si spegne.

Quando è utilizzato l'ingresso impulsivo HF, l'alimentazione esterna è necessaria.
3: blocco di taratura / switch di calibrazione. L'interruttore di taratura deve essere azionato durante la programmazione di un parametro di taratura. Questo switch di taratura può essere azionato con un perno (ad esempio con la punta della

penna a sfera). L'interruttore di taratura deve essere sigillato con un sigillo adesivo.
4: supporto della batteria. Quando si usa una cella di DD, la linguetta che fissa la cella D deve essere tagliata.
5: Fissaggio dei PCB e delle coperture di protezione. Il bullone è sigillato con un sigillo adesivo.
6: Collegamento di messa a terra.
7: Connettore del modulo con cappuccio di protezione (copertura della PCB non mostrata in figura 5). Solo i moduli Kamstrup possono essere collegati a questo connettore. La manipolazione del connettore del modulo non pregiudica le funzioni di calibrazione.
8: Interruttore antimanomissione. UNIGAS 300 rileva l'apertura della custodia e registra questo evento nel registro di stato 1.

4.2 Collegamenti

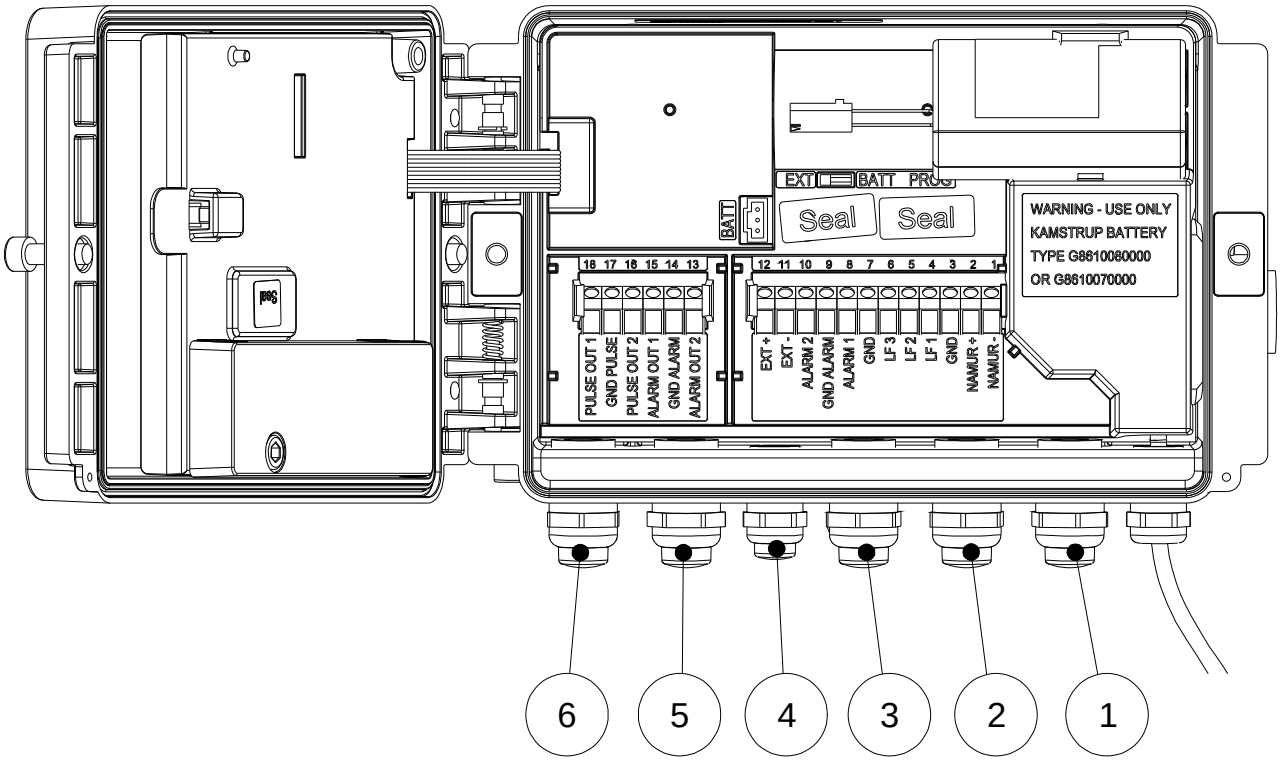


Figura 6. Collegamenti

1: Pressacavo per l'ingresso 1 (LF / HF / encoder)
2: Pressacavo per l'ingresso 2 (LF) e ingresso 3 (LF)
3: Pressacavo per gli ingressi di allarme 1 e 2
4: Pressacavo per l'alimentazione esterna
5: Pressacavo per le uscite di allarme 1 e 2
6: Pressacavo per uscite impulsi 1 e 2

I pressacavi non utilizzati devono essere sigillati con i tappi di chiusura in dotazione.

Gli ingressi sono numerati in successione da 1 a 12 e le uscite sono numerate da 13 a 18. I numeri e le descrizioni sono scritti sui morsetti.

Ingressi

1 NAMUR -	collegamento per sensori NAMUR ed contatore encoder
2 NAMUR +	collegamento per sensori NAMUR ed contatore encoder
3 GND -	massa comune per sensore LF
4 LF 1 +	collegamento per l'ingresso LF 1
5 LF 2 +	collegamento per l'ingresso LF 2
6 LF 3 +	collegamento per l'ingresso LF 3
7 GND -	massa comune per sensore LF
8 ALLARME 1	ingresso di allarme 1, interruttore normalmente chiuso o transistor
9 GND ALLARME	massa comune per ALLARME 1 e 2
10 ALLARME 2	ingresso di allarme 2, interruttore normalmente chiuso o transistor
11 EXT - -	collegamento per l'alimentazione esterna 5-10 V
12 EXT + +	collegamento per l'alimentazione esterna 5-10 V

Uscite

13 ALARM OUT 2	uscita di allarme 2
14 GND ALLARME	massa comune per ALARM OUT 1 e 2
15 ALARM OUT 1	uscita di allarme 1
16 PULSE OUT 2	uscita impuosiva 2
17 GND PULSE	massa comune per PULSE OUT 1 e 2
18 impulsi OUT 1	uscita impulsiva 1

Per i dati elettrici delle uscite di impulso e di allarme, si veda il capitolo 11.

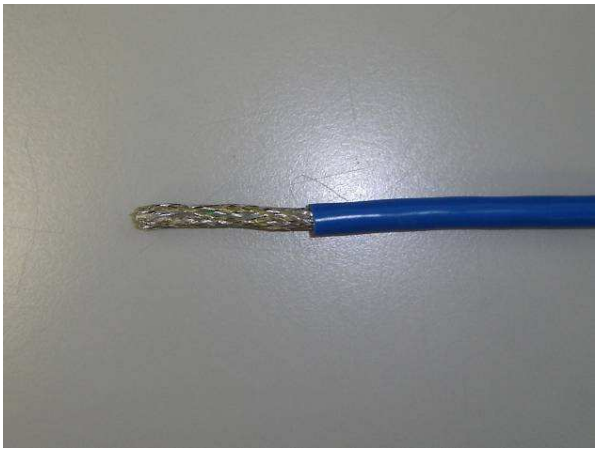
4.3 Collegamento a un contatore con uscita encoder

Possono essere usati contatori del gas con uscita encoder o con interfaccia NAMUR prodotti da GWF o Elster. Il software Unitool può essere utilizzato per impostare l'ingresso 1 per encoder.

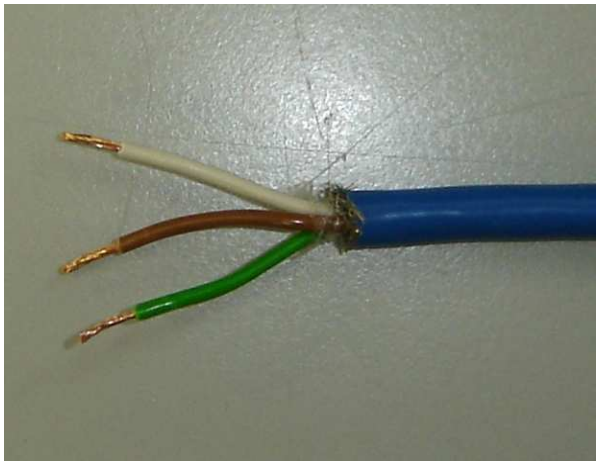
Prima che l'encoder sia collegato, il contatore VM1 (o VM2 nel caso l'ingresso encoder sia utilizzato per il controllo dell' ingresso impulsivo 1) deve essere configurato ad un valore che corrisponde al valore del contatore encoder.
Se l'azione di cui sopra non viene eseguita, al primo intervallo di misura l'UNIGAS 300 inizierà a convertire la differenza tra il contatore encoder e il contatore 300 UNIGAS.

4.4 Montaggio e cavi di collegamento

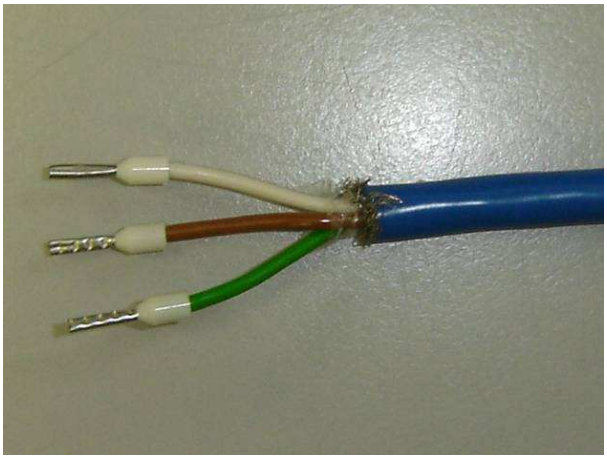
UNIGAS 300 viene fornito con pressacavi dotati di schermatura EMC. I cavi devono essere montati correttamente. Le istruzioni di montaggio sono riportate di seguito.



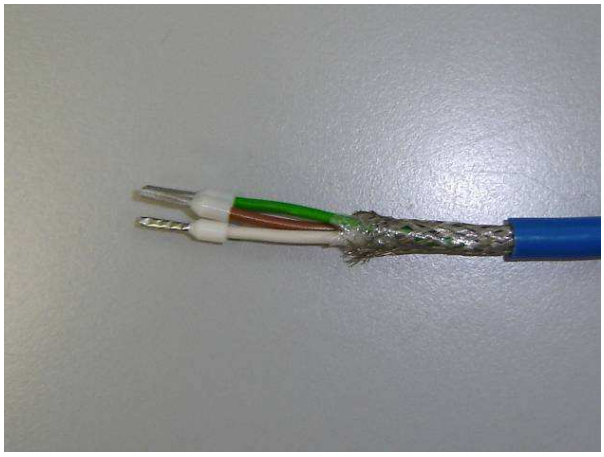
1:Rimuovere la guaina oltre 35 millimetri



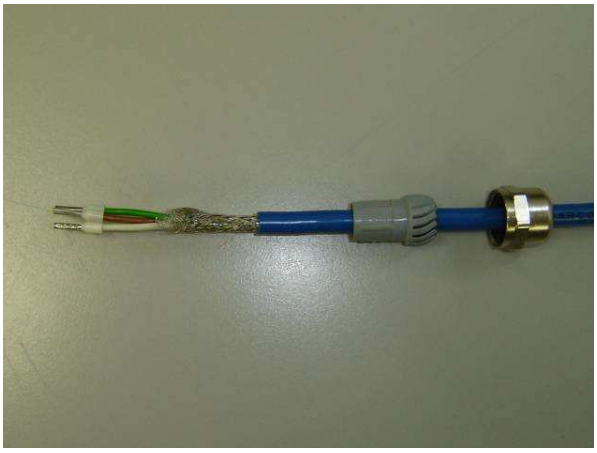
2: Togliere lo schermo. Spellare i fili più di 7 millimetri



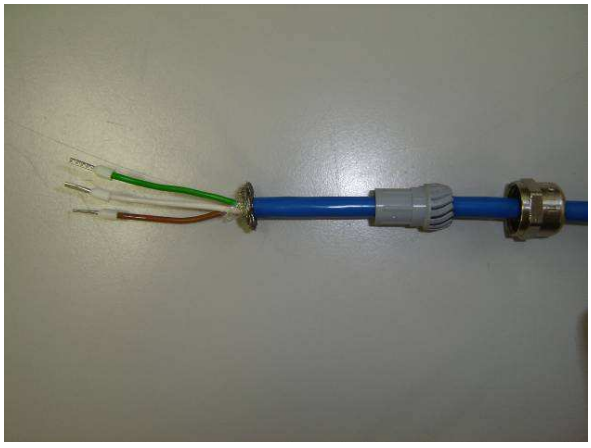
3: 3: Posizionare i puntalini



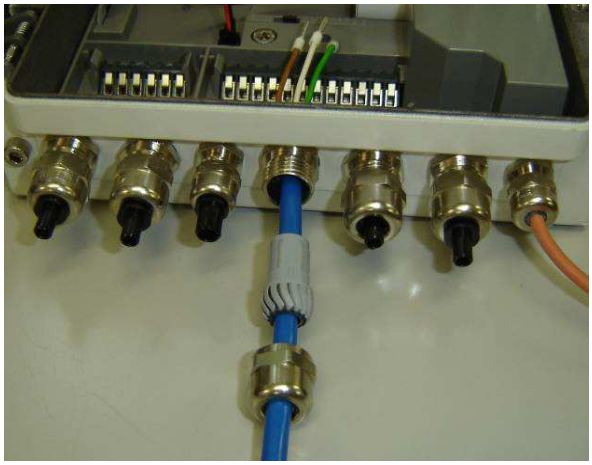
4: Rimuovere la guaina di oltre 20 mm



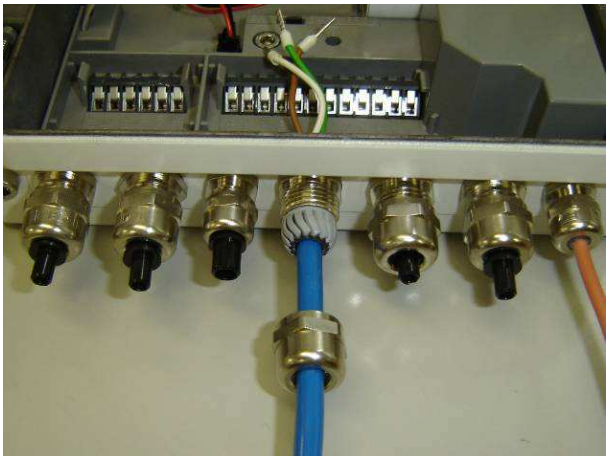
5: Prendete il dado e la guarnizione e farla scivolare sul cavo



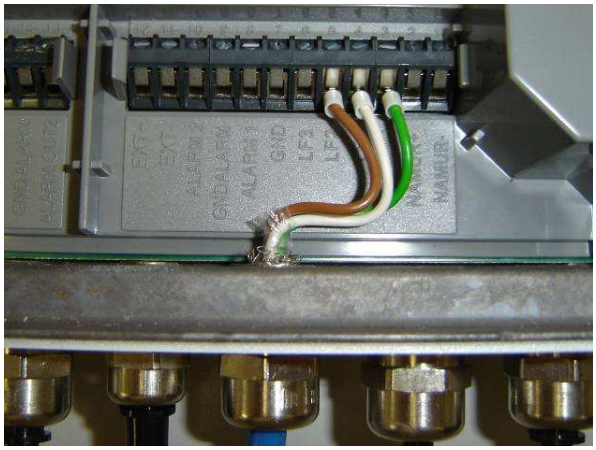
6: Premere verso il basso lo schermo



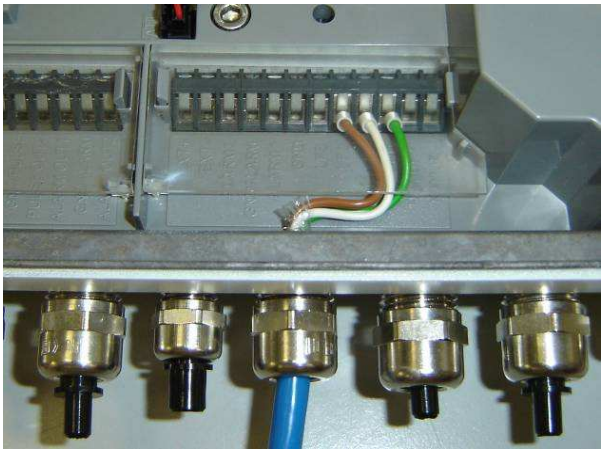
7: Premere il cavo nel pressacavo fino a quando lo schermo è nel pressacavo



8: Premere la guarnizione nel pressacavo e stringere leggermente



9: Stringere il dado e inserire i fili nei morsetti a vite



10: Mettere il coperchio trasparente

4.5 Sensore di temperatura

Il sensore di temperatura deve essere collocato nel pozzetto del sensore. Vedere il capitolo 9 per una panoramica delle tasche sensori disponibili. Se si desidera, il pozzetto può essere riempito con pasta di conduzione termica. Non è consentito di tagliare il cavo del sensore di temperatura.
Il pozzetto è posto al punto di misurazione Tr di riferimento del contatore del gas oppure in una posizione diversa soddisfacendo i seguenti criteri:

- distanza dal contatore del gas: non superiore a 1 m
- Posizione: a valle di contatori di gas a turbina
- lunghezza di inserimento: da 1 / 3 a 2 / 3 del diametro interno della linea di trasporto del gas

4.6 Sensore di pressione

Il sensore di pressione deve essere preferibilmente collegato al punto di misurazione di riferimento Pr punto di misurazione del contatore gas. Quando si utilizza il sensore di pressione esterna, non è permesso di tagliare il cavo.
Ai fini della prova, un connettore a tre vie BDA 04 della Kamstruop può essere inserito nella linea di misurazione di pressione.

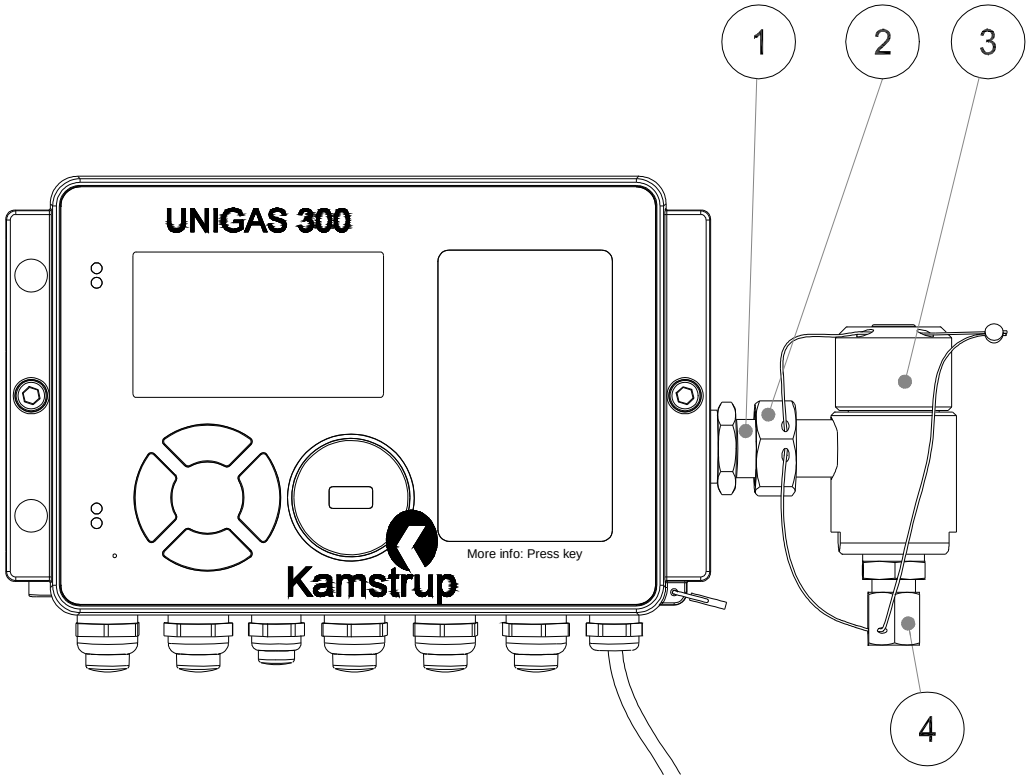


Figura 7. Montaggio della BDA 04 con adattatore legame speciale

Una scheda di connessione speciale è fornita per il montaggio BDA UNIGAS 04 a 300.
Montare il connettore BDA 04 come segue:

1: Posizionare l'anello adattatore (1) del sensore di pressione e stringere;
2: posizionare il BDA 04 (3) e l'anello adattatore (1);
3: bloccare la BDA 04 per impedirne la rotazione stringendo il dado (2);
4: montare la linea di misura di pressione al raccordo ad anello (4) e collegare la pressione;
5: mettere un sigillo di sicurezza sul BDA 04, come mostrato nella figura sopra.

5 Posizionamento dei sigilli

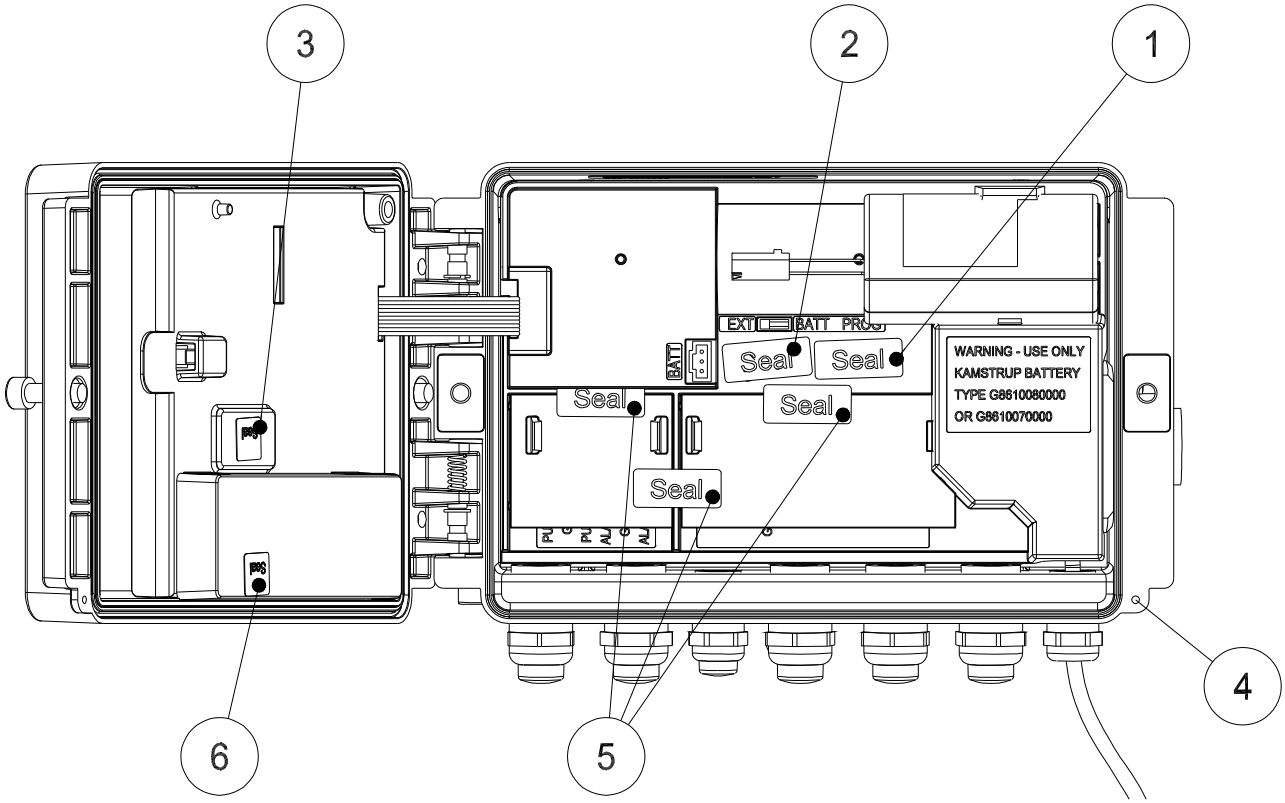


Figura 8. Blocco di calibrazione e sigillo opzionale della custodia

La figura 8 mostra le posizioni per i sigilli:

1: sigillo adesivo per l'interruttore di programmazione;
2: sigillo adesivo per l'accesso al PCB del fondo
3: sigillo adesivo per l'accesso al PCB del coperchio
4: foto per sigillare la custodia (filo di piombo).

Sigilli opzionali:

5: sigillo adesivo per gli ingressi e le uscite
6: sigillo adesivo per coprire lo spazio del modulo:

6 Controllo e visualizzazione

UNIGAS 300 è semplice da controllare. Solo quattro tasti di navigazione permettono una facile navigazione attraverso il menu. I tasti ▼ e ▲ permettono la navigazione tra le schermate e le funzioni di menu. I tasti ► e ◄ sono utilizzati per accedere o uscire da un menu o un sottomenu. Questi tasti sono utilizzati anche per aggiornare o confermare alcuni dati. Quando non in uso, il display si spegne per risparmiare energia. Quando uno dei tasti è premuto, viene visualizzata la prima schermata principale. Poi premere ▼ per attivare il secondo schermo principale o ► per attivare il menu.
Il capitolo 10 fornisce un elenco di tutti i registri disponibili, integrati da una breve spiegazione e dalla posizione nel menu.
Schermate principali

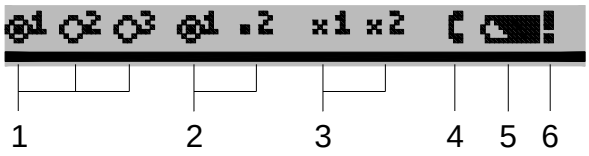


Figura 9. Schermata principale di barra di stato

1: Indicatori degli ingressi impulsivi LF 1, 2 e 3
2: Indicatori delle uscite impulsive LF 1 e 2
3: Indicatori delle uscite di allarme 1 e 2
4: indicatore per la telelettura
5: Indicatore di stato della batteria, dove un simbolo completamente colorato indica una batteria carica e un simbolo non interamente colorato indica una batteria parzialmente vuota. Controllare il valore nella voce di menu 10. Quando la capacità residua scende al di sotto del 10%, l'indicatore di stato della batteria inizierà a lampeggiare, indicando che la batteria deve essere sostituita. In funzione del tipo di batteria e di applicazione, la capacità residua è sufficiente per 1 anno (cella D) o di 1,5 anni (DD cella) di funzionamento. Vedi anche il capitolo 8.
6: indicatore di allarme di taratura. Controlla voce di menu 8.

Dati per la schermata principale 1

VM1: Volume non convertito, volume totale in condizioni di misura, ingresso 1
VB1: Volume convertito, volume indisturbato alle condizioni di base, ingresso 1

I dati per la schermata principale 2:

VC1: volume non convertito, volume indisturbato in condizioni di misurazione e corretto per la curva di errore del contatore.
Quando si opera con LF o encoder: VM1 = VC1
Vc1err: volume non convertito, volume disturbato a condizioni di misura, in circostanze di una condizione di errore di calibrazione e corretto per la curva di errore del contatore, l'ingresso 1
Vb1_err: volume convertito, volume disturbato alle condizioni di base, in circostanze di una condizione di errore di taratura, l'ingresso 1
VM2: volume non convertito, volume totale in condizioni di misura, ingresso 2
VM3: volume non convertito, il volume totale in condizioni di misura, ingresso 3
p: pressione del gas naturale che attraversa il contatore del gas
T: temperatura del gas naturale che attraversa il contatore del gas

Schermata del menu:

Figure 10. Elementi della schermata del menù

1: voce di menu selezionata:
2: titolo del menu
3: numero della voce di menu selezionata
4: indicatore che più schermi possono essere visualizzati premendo ▼ o ▲

Le voci di menu può essere disattivate con Unitool. In tal caso, essi non verranno visualizzate sul display.

Menù delle funzioni

1. Valori correnti	►	**1-1: Cf, C, Z, Z/Zb, p, t.**
2. Parametri	►	**2-1: CO_2, H_2, N_2, d, H_s, Z/Zbfix** **▼ 2-2: tmeas, tb, pb** **▼ 2-3: pmin, pmax, tmin, tmsx, pfix, tfix**
3. Portata	►	**3-1: Qc1_5, Qc_ nx5, Qc1_inst, Vc1_60.** **▼ 3-2: Qb1_5, Qb1_nx5, Qb1_inst, Vb1-60.**
4. Logger di intervallo	►	**4-x: Data: selezionare la data usando i tasti ▼ e ▲** **► 4-x-1: Intervallo, selezionare usando i tasti ▼ e ▲** **► 4-x-x-x: Vm1, Vb1, Vc1, Vb1err** **► ◄ 4-x-x-xa: Vm2, Vm3, t, p, registro di stato 1, 2, 3**
5. Logger del giorno	►	**5-x: Logger del giorno, selezionare il giorno usando i tasti ▼ e ▲** **► 5-x: Vm1, Vb1, Vc1, Vb1err** **► ◄ 5-xa: Vm2, Vm3, t, p, registro di stato 1, 2, 3**
6. Logger del mese	►	**6-x: Logger del mese, selezionare il mese usando i tasti ▼ and ▲** **► 6-x: Vm1, Vb1, Vc1, Vb1err** **► ◄ 6-xa: Vm2, Vm3, t, p, registro di stato 1, 2, 3**
7. Ingressi e Uscite	►	**7-1: Ingressi/Uscite: INP1DIV, INP2DIV, INP3DIV, OUT1DIV, OUT2DIV**
8. Stato	►	**8: Stato, pressare▼ e ▲ e successivamente ► per selezionare il registro di stato** **► 8-1-x: Conversione; registro di stato 1** **Pressare ► per resettare il registro di stato. Un allarme non può essere resettato finchè la causa che lo ha generato persiste** **► 8-2-x: Operazione; registro di stato 2** **► 8-3-x: Allarme; registro di stato 3** **Vedere il capitolo 10 per ulteriori informazioni** **Nota: se non ci sono messaggi, ciò verrà segnalato sullo schermo**
9. Sistema	►	**9-1: Seriale, Versione M, Versione D, Operazione, CRC M, CRC D** **▼ 9-2: Contatore, sensore di P, sensore di T, Ora, data** **▼ 9-3: indirizzo del dispositivo, Codice EAN**
10. Batteria	►	**10-1: Stato** **► 10-1-1: Stato: V della batteria, AH usate, AH rimaste** **► 10-2: Sostituzione** **Vedere il capitolo 8 per sostituire la batteria.**
11. Modem	►	**11-1: Stato: Rete, Commh, Maincell, V batteria** **► 11-2: Accensione del modem: premendo ► il modem si accende per 30mimuti.**
12. Correzione	►	**12-x: p_offset, tcorr_min, tcorr_0, tcorr_max** **Vedere il capitolo 7: Manutenzione**
13. Lingua	►	**13-x: Scelta della lingua: Inglese, Olandese e Tedesco** **▼ e ▲per selezionare** **► per scegliere** **◄ per tornare al menù precedente**

Note:

• Quando le voci di menu 1 e 3 sono selezionate, l'intervallo di misura per la pressione e la temperatura è temporaneamente ridotto a 5 s.

• I numeri di menu sono in grigio.

• Rappresentazione dei registri di stato per le voci di menu 4, 5, 6 e 8
UNIGAS 300 è dotato di tre registri di stato:
• Stato registro 1, allarmi di calibrazione rilevanti
• Stato registro 2, lo stato delle operazioni rilevanti
• Stato registro 3; altri allarmi e avvisi
Un registro di stato contiene un massimo di 16 allarmi o avvertimenti.
Nella voce di menu 8 lo stato degli allarmi del registro di stato 1 è mantenuto in memoria fino ad un reset manuale. Gli allarmi possono essere resettati, quando la causa dell'allarme non esiste più. Attraverso UNITOOL l'azione di reset può essere protetta, vedere il capitolo 10, registro C.93.14.
Lo stato dei registri di stato viene visualizzato sul display con messaggi di testo nei menu 8-1, 8-2 e 8-3.
Nella presentazione dei dati di intervallo e dei dati del logger del giorno e del mese, voci di menu 4, 5 e 6, i tre registri di stato sono indicati come tre numeri esadecimali di quattro caratteri:
St: $1_1 1_2 1_3 1_4$ $2_1 2_2 2_3 2_4$ $3_1 3_2 3_3 3_4$

Nel software Unitool lo stato (condizione) dei registri di stato è rappresentato in modo analogo.

Nelle pagine che seguono, i tre registri di stato sono spiegati in dettaglio. Le tabelle rappresentano in successione:
• il nome con cui viene visualizzato un messaggio di stato nelle voci di menu 8-1, 8-2 e 8-3
• la classificazione degli allarmi o avvisi per la presentazione di St per le voci di menu 4, 5 e 6
• i valori della presentazione di St che appartengono ad un allarme o un avviso
• la natura dell'allarme o avvertimento: C = condizione (stato) ed E = evento
• numerazione binaria come indicato in Unitool durante la lettura del registro di stato, vedi sotto
• la descrizione delle proprietà dell' allarme o del warning.
Per determinare lo stato sulla base della presentazione delle voci di menu 4, 5 e 6, il valore di un carattere è cercato nelle tre tabelle per ciascun registro di stato. Attenzione: Un carattere può fare riferimento a più messaggi di stato.

Registro di stato 1: calibrazione e allarmi principali

St : $\mathbf{1_1 1_2 1_3 1_4}$ $2_1 2_2 2_3 2_4$ $3_1 3_2 3_3 3_4$

Menù di presentazione 8.1		Menù di presentazione 4, 5, 6			Descrizione
Interfaccia di errore CRC	1_1	8, 9, A, B, C, D, E, F	E	F	L'Errore CRC si è verificato nella memoria del software del processore del PCB del coperchio. La memoria viene controllata una volta ogni ora
Interfaccia Watchdog		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	E	E	Watchdog del software del processore del PCB del coperchio è stato attivato
Conversione errore CRC		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	E	D	L'Errore CRC si è verificato nella memoria del software del processore del PCB del fondo. La memoria viene controllata una volta ogni ora
Conversione Watchdog		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	E	C	Watchdog del software del processore del PCB del fondo è stato attivato
Reset	1_2	8, 9, A, B, C, D, E, F	E	B	Software è stato riavviato
Alimentazione esterna		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	C	A	Alimentazione esterna presente
Allarme ENCODER		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	C	9	i valori di lettura dal contatore encoder sono inutilizzabili (errore BCC) o una lettura dell' encoder è inferiore alla lettura del contatore VM1 o VM2. VM1 o VM1 non saranno modificati
Circui aperto Namur		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	C	8	ingresso NAMUR è stato interrotto. La corrente è meno di 1 mA.
Corto circuito Namur	1_3	8, 9, A, B, C, D, E, F	C	7	ingresso NAMUR ha una corrente superiore a 8 mA, ingresso NAMUR è spento.
Settaggio contatori		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	E	6	Una lettura del contatore è stata impostata
Allarme switch di programmazione		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	C	5	Blocco di taratura aperto perché l'interruttore di taratura è stato attivato
Allarme apertura contenitore		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	C	4	L'alloggio è aperto
Allarme temperatura	1_4	8, 9, A, B, C, D, E, F	C	3	Il valore misurato non è tra Tmin e Tmax o la misura non è stata possibile
Allarme pressione		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	C	2	Il valore misurato non è tra Pmin e Pmax o la misura non è stata possibile
Errore Z o Zb		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	C	1	Errore sulla misura Z o Zb
Bassa batteria		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	C	0	Tensione della batteria troppo bassa (<2,8 V) oppure Ah_usata> Ah_nuova

					Questo stato termina quando la batteria è stata vcambiata e la tensione della batteria è di almeno 3,3 V

C= condizione e E= evento

Registro di stato 2: operazioni

St : $1_1 1_2 1_3 1_4$ $\mathbf{2_1 2_2 2_3 2_4}$ $3_1 3_2 3_3 3_4$

Menu di presentazione 8.1		Menù di presentazione 4, 5, 6			Descrizione
Errore in Zb	$\mathbf{2_1}$	8, 9, A, B, C, D, E, F	C	F	Errore sul calcolo di ZB. Questo bit di stato è complementare al biti di stato errore_Z_or_Zb
Errore in p o t		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	C	E	Nel registro di stato 1 c'è un report per l'allarme di pressione e / o temperatura
Sostituzione batteria		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	E	D	Batteria sostituita attraverso voce di menu 10-2
Allarme differenza di volume		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	E	C	Differenza di Volume misurato tra ingressi 1 e 2 pari o superiore al valore di warning Vm1Vm2. Vedere il capitolo 17 per maggiori dettagli
Allarme tmax	$\mathbf{2_2}$	8, 9, A, B, C, D, E, F	C	B	Temperatura > Allarme tmax
Allarme tmin		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	C	A	Temperatura < Allarme tmin
Allarme pmax		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	C	9	Pressione > Allarme pmax
Allarme pmin		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	C	8	Pressione < Allarm pmin
Warning tmax	$\mathbf{2_3}$	8, 9, A, B, C, D, E, F	C	7	Temperatura > Warning tmax
Warning tmin		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	C	6	Temperatura < Warning tmin
Warning pmax		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	C	5	Pressione > Warning pmax
Warning pmin		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	C	4	Pressione < Warning pmin
Clock set	$\mathbf{2_4}$	8, 9, A, B, C, D, E, F	E	3	Clock set
Clock set > 10 s		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	E	2	Ora è stata spostata di oltre il n (registro C.9.1) s, si veda anche il capitolo 10: Altre impostazioni per le funzioni di UNIGAS 300
Registro eventi cancellato		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	E	1	Registro di stato registro di taratura cancellati
Registro cancellato		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	E	0	Logger di intervallo, logger del giorno o del mese cancellati

C= condizione e E= evento

Status register 3; altri allarmi e warning

St : $1_1 1_2 1_3 1_4$ $2_1 2_2 2_3 2_4$ $\mathbf{3_1 3_2 3_3 3_4}$

Menù di presentazione 8.1		Menù di presentazione 4, 5, 6			Descrizione
	$\mathbf{3_1}$				**Nessuna funzione**
Registro eventi(O) pieno	$\mathbf{3_2}$	**8, 9, A, B, C, D, E, F**	**C**	**B**	**Registro eventi pieno, l'evento più vecchio verrà sovrascritto. Viene annullato non appena il registro viene cancellato.**
Registro eventi (M) pieno		**4, 5, 6, 7, C, D, E, F**	**C**	**A**	**Registo di calibrazione pieno, l'evento più vecchio verrà sovrascritto. Viene annullato non appena il registro viene cancellato.**
Allarme ingresso 2		**2, 3, 6, 7, A, B, E, F**	**C**	**9**	**Contatto di allarme aperto**
Allarme ingresso 1		**1, 3, 5, 7, 9, B, D, F**	**C**	**8**	**Contatto di allarme aperto**
Warning Vc1_60	$\mathbf{3_3}$	**8, 9, A, B, C, D, E, F**	**C**	**7**	**Vc1_60 > Warning Vc1_60**
Allarme Vc1_60		**4, 5, 6, 7, C, D, E, F**	**C**	**6**	**Vc1_60 > Allarme Vc1_60**
Warning Qc1_nx5		**2, 3, 6, 7, A, B, E, F**	**C**	**5**	**Qc1 > Warning Qc1_nx5**
Allarme Qc1_nx5		**1, 3, 5, 7, 9, B, D, F**	**C**	**4**	**Qc1 > Allarme Qc1_nx5**
Warning Vb1_60	$\mathbf{3_4}$	**8, 9, A, B, C, D, E, F**	**C**	**3**	**Vb1_60 > Warning Vb1_60**
Allarme Vb1_60		**4, 5, 6, 7, C, D, E, F**	**C**	**2**	**Vb1_60 > Allarme Vb1_60**
Warning Qb1_nx5		**2, 3, 6, 7, A, B, E, F**	**C**	**1**	**Qb1 > Warning Qb1_nx5**
Allarme Qb1_nx5		**1, 3, 5, 7, 9, B, D, F**	**C**	**0**	**Qb1 > Allarme Qb1_nx5**

C= condizione e E= evento

7 Manutenzione

7.1 Taratura

La voce di menu 12 può essere utilizzata per regolare il sensore di temperatura e / o il sensore di pressione per aumentare la precisione di misura.
Il sensore di pressione può essere regolato con un valore di offset (p_offset). Modificare questo valore comporterà che la pressione misurata su tutto il range è aumentata o diminuita di questo valore.

Il sensore di temperatura può essere regolato con un valore di offset (tcorr_0) e inserendo uno span. Questo span può essere impostato per il campo di misura da -40 ° C a 0 ° C (tcorr_min.) e per il campo di misura da 0 a 55 ° C (tcorr_max).

Come regola generale, tcorr_0 è fissato a -0,24 ° C per la correzione legata alla lunghezza del cavo (3m) con cui è collegato il sensore di temperatura.

Il valore del campo è espresso in ° C / ° C e può essere determinato come segue (X ° C è una temperatura casuale superiore a 0 ° C o una temperatura casuale sotto 0 ° C):

$$\text{Span} = \frac{\text{deviatione a X °C – deviatione a 0 °C}}{\text{X °C 0 – 0 °C}}$$

Procedere come segue:

12. Taratura	►	**Schermata 12-x: p_offset, tcorr_min, tcorr_0, tcorr_max** **► per l'attivazione, il valore inizia a lampeggiare** **▼ e ▲ per modificare il valore** **► per confermare, la conferma sarà accettata solo se lo switch di programmazione è contemporaneamente attivato. Il valore smetterà di lampeggiare.** **◄ per tornare indietro**

7.2 Sostituzione del sensore di temperatura o pressione

Il sigillo deve essere spezzato in modo da sostituire il sensore di pressione o il sensore di temperatura. Quindi svitare il bullone. Si veda il capitolo 4, fig. 5, punto 5.
Rimuovere la batteria, i cavi alla morsettiera e il coperchio di protezione.
Sostituire il sensore di pressione o il sensore di temperatura e mettere il coperchio di protezione ed i cavi al suo posto. Infine, inserire la batteria. Quando il contenitore è chiuso, UNIGAS 300 acquisisce automaticamente i dati dal sensore di pressione. Questa operazione può essere controllata con il numero di serie. Vedi voce di menu 9 (System).
Successivamente, UNIGAS 300 deve verificare l'esattezza. Poiché l'alimentazione dell' UNIGAS 300 è stata interrotta, si deve verificare che l'orologio funzioni correttamente. Se necessario, l'orologio deve essere impostato.

Sostituzione del sensore di temperatura

Vedi figura 11.
1A: Svitare il dado del pressacavo.
1B: premere con un dito sul meccanismo di bloccaggio per sganciare i collegamenti dei cavi del sensore di temperatura.
Montare il sensore di temperatura sostitutivo in ordine inverso.
Controllare i valori impostati nella voce di menu 12, si veda il capitolo 7.1. Per un nuovo sensore di temperatura tcorr_0 deve essere impostato a -0,24 ° C.

Sostituzione del sensore di pressione

Vedi figura 11.

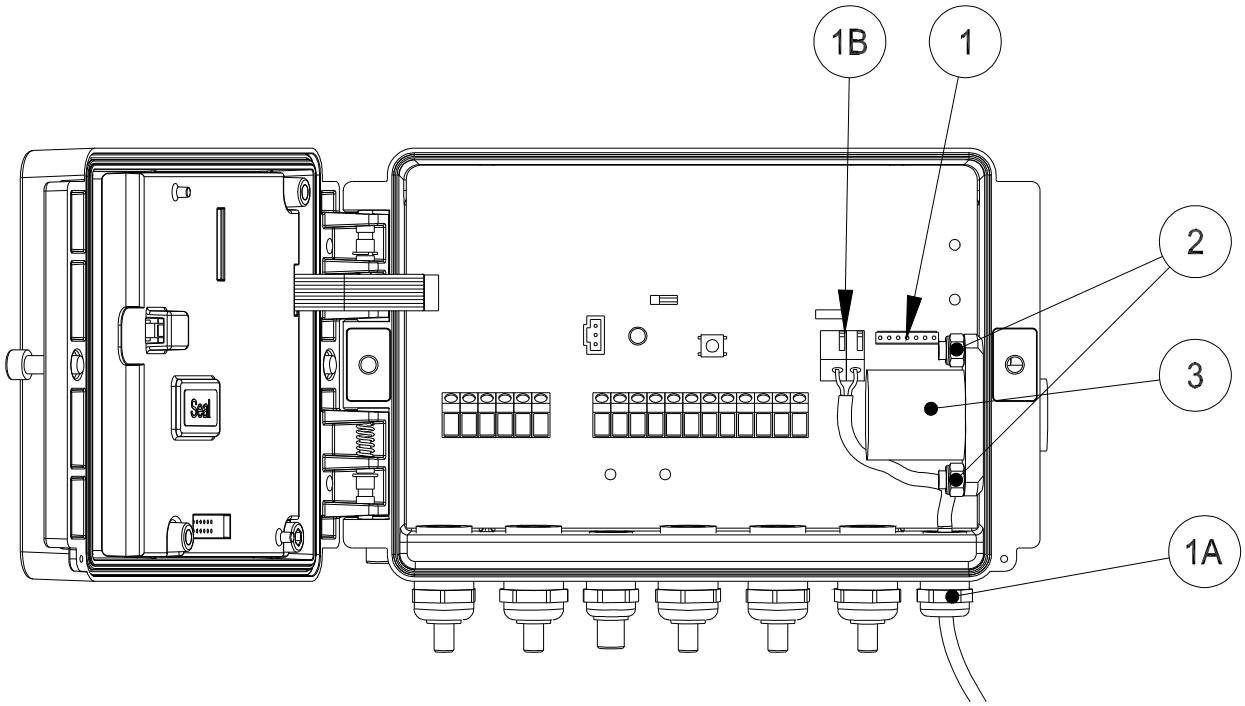


Figura 11. Sostituzione del sensore di temperatura e del sensore di pressione interno.

1: Svitare il connettore del sensore di pressione.
2: Svitare i bulloni.
3: Estrarre il sensore di pressione.
Montare il sensore di pressione sostitutivo in ordine inverso.

Sostituzione del sensore di pressione esterno

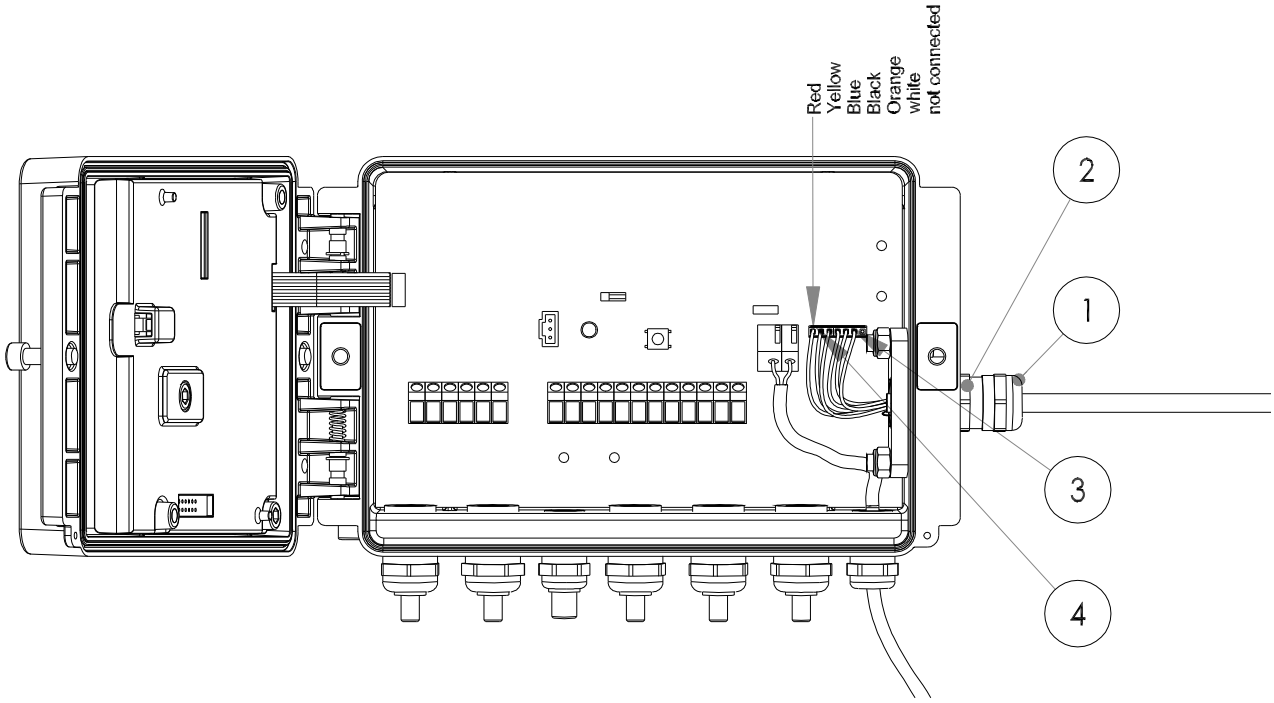


Figura 12. Sostituzione del sensore di pressione esterno

Il sensore di pressione è dotato di un pressacavo e di connettori montati. Estrarre il sensore di pressione per essere sostituito come di seguito indicato e montare il sensore di pressione sostitutivo in ordine inverso. Nella sostituzione di un sensore di pressione esterno, la schermatura del cavo del sensore di pressione deve essere collegato con il pressacavo, vedere il capitolo 4.3.

1: Svitare il dado del pressacavo.

3, 4: Tirare fuori entrambi i connettori.

2: Allentare il dado del pressacavo e poi prendere il sensore di pressione da UNIGAS 300.

8 Sostituzione della batteria

Le batterie devono essere sostituite solo da batterie originali modello G8610070000 o G8610080000, entrambe fornite da Kamstrup. E' permesso sostituire la batteria in atmosfera potenzialmente esplosiva. Prima di sostituire la batteria, porre l'UNIGAS 300 in modalità Sleep attraverso voce di menu 10. L'UNIGAS 300 può rimanere in funzione in modalità Sleep per circa 17 s senza batteria (per ragioni di sicurezza, il display indica 10 s). Durante la modalità sleep, UNIGAS 300 non effettua alcuna conversione. L'orologio continuato ad andare. Dopo la modalità di sospensione UNIGAS 300 si attiverà da solo e tutte le funzioni saranno di nuovo attive.
Se la sostituzione della batteria richiede più tempo di questo periodo indicato, il dispositivo si spegne. Nel momento in cui l'UNIGAS 300 viene alimentato di nuovo, si avvia con i dati del backup più recente. Il dispositivo esegue un backup ogni 5 minuti, quindi le informazioni non saranno più vecchie di 5 min. La mancanza di alimentazione viene registrata nel registro di stato 1 e l'orologio dovrà essere impostata di nuovo.

I dati per il modello di batteria G8610070000 sono
- Cella D: Litio-cloruro di tionile
- Tensione nominale: 3,6 V
- Capacità nominale: 18,5 Ah
- Capacità iniziale da inserire nel dispositivo: 12 Ah (applicabile in Europa occidentale)

I dati per il modello di batteria G8610080000 sono
- Cella DD: Litio-cloruro di tionile
- Tensione nominale: 3,6 V
- Capacità nominale: 35 Ah
- Capacità iniziale da inserire nel dispositivo: 21 Ah (applicabile in Europa occidentale)

Seguire la procedura prima di sostituire la batteria.
- Verificare che la confezione della batteria nuova sia ancora chiusa e che la data di produzione della batteria non sia precedente a 2 anni. Aprire l'imballaggio e mantenere la batteria a portata di mano.
- Svitare le due viti sulla parte anteriore del UNIGAS 300 fin quando le teste delle viti sono più o meno a livello del frontale. Quindi aprire la custodia. Quindi chiudere la custodia senza stringere le viti.
- Selezionare la voce di menu 10 (batteria) sul display ed eseguire le azioni indicati di seguito:

10. Batteria	►	**Schermata 10-1: Stato** **► Schermata 10-1-1: Stato: V batt, AH usata, AH rimasta** **► Schermata 10-2: Sostituzione** **► Schermata 10-2-2: Sostituisci ora** **► Schermata 10-2-2-1: Apri il coperchio e sostituisci entro 10s.**

- Nel momento in cui il contenitore viene aperto l'UNIGAS 300 va in modalità Sleep. In questa situazione il display assume uno sfondo bianco. Ora, in primo luogo estrarre il connettore della batteria da sostituire. Poi, rapidamente, inserire il connettore della batteria nuova. Togliere quindi la vecchia batteria dal vano batteria e inserire la nuova.
Nota: Se l' apertura del contenitore richiede troppo tempo, il dispositivo interrompe la procedura e il display non diventa bianco. In questo caso ripetere la procedura.
- Chiudere la custodia dell' UNIGAS 300, avvitare il coperchio e far funzionare e controllare le funzioni del dispositivo.

Solo quando la batteria è stata sostituita con un altro modello (per i valori da impostare, vedi sopra) la capacità iniziale deve essere impostata:

10. Batteria	►	**Schermata 10-1: Stato** ► **Schermata 10-1-1: Stato: V batt, AH usato, AH rimasto** ► **Schermata 10-2: Sostituisci** ► **Schermata 10-2-1: Capacità iniziale** ► **Schermo 10-2-1-1: Ah** ► **per attivare, il valore inizia a lampeggiare** ▼ **e** ▲ **per modificare** ► **per confermare** ◄ **per tornare indietro**

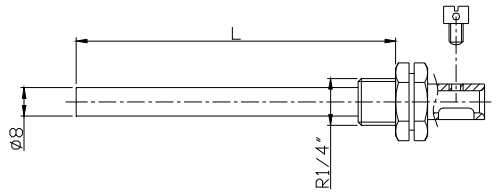
Attenzione

Le batterie non devono essere ricaricate o in corto-circuito.

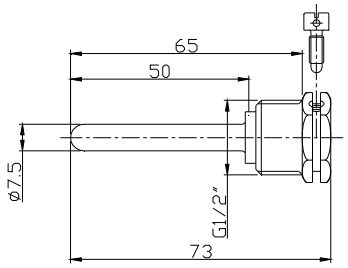
Le batterie usate devono essere inviate ad un centro di raccolta certificato.

9 Pozzetti per sensore di temperatura

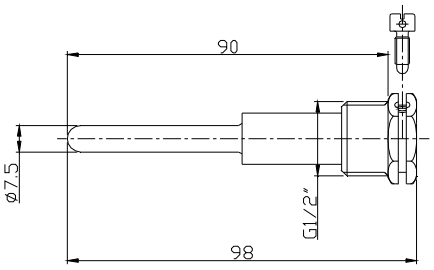
Modelli disponibili:



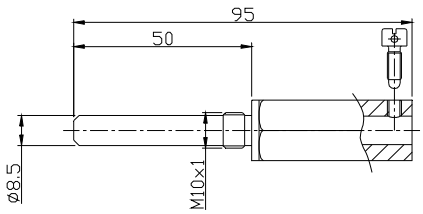
L (mm)	Best. Nr.
65	GG8702
81	GG8703
105	GG8704
151	GG8705
157	GG8706
167	GG8707



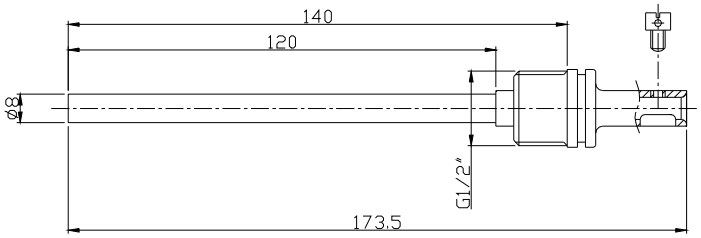
L (mm)	Best. Nr.
65	GG8320



L (mm)	Best. Nr.
90	GG8321



L (mm)	Best. Nr.
50	GG8708



L (mm)	Best. Nr.
140	GG8322

10 Contatori e registri

I contatori e i registri presenti nell' UNIGAS 300 sono elencati di seguito. Il nome di ogni contatore o registro viene indicato insieme con il codice OBIS e ad una descrizione sintetica. I nomi utilizzati sono conformi alla norma EN 12.405-1.
La voce della colonna menù mostra il corrispondente numero della voce di menu, se questi dati possono essere visualizzati anche attraverso il display dell' UNIGAS 300.

Letture del contatore

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
Vm1	m^3	Menù principale 1	7-1:13.0.0	Volume non convertito, volume totale alle condizioni di misura, ingresso 1
Vc1	m^3	Menù principale 2	7-1:11.1.0	Volume non convertito, volume alle condizioni di misura corretto per l'errore di misura del contatore, ingresso 1. Quando è in funzione l'ingresso LF o l'encoder: Vm1 = Vc1
Vc1_err	m^3	Menù principale 2	7-1:12.0.0	Volume non convertito, volume alle condizioni di misura transitato in condizioni di errore di calibrazione e corretto per la curva di errore del contatore del del, l'ingresso 1
Vb1	m^3	Menù principale 1	7-1:11.2.0	Volume convertito, volume alle condizioni base, l'ingresso 1
Vb1_err	m^3	Menù principale 2	7-1:12.1.0	Volume convertito, volume disturbato alle condizioni di base, in condizioni di errore di calibrazione, l'ingresso 1
Vm2	m^3	Menù principale 2	7-2:13.0.0	Volume non convertito, volume totale in condizioni di misura, ingresso 2
Vm3	m^3	Menù principale 2	7-3:13.0.0	volume non convertito, il volume totale in condizioni di misura, ingresso 3

Parametri elaborati: valori di consumo registrati per l'ingresso 1

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
Qc1_5	m^3/h	3-1	7-1:43.1.1	Portata alle condizioni di misura calcolato su una base temporale di 5 minuti
Qc1_nx5	m^3/h	3-1	7-1:43.1.2	Portata alle condizioni di misura, calcolato sulla base della media mobile di N intervalli di 5 minuti
Qc1_inst	m^3/h	3-1	7-1:43.1.0	Portata istantanea, corretto e non convertita
Vc1_60	m^3	3-2	7-1:43.1.71	Volume orario, volume alle condizioni di misura
Qb1_5	m^3/h	3-2	7-1:43.2.1	Portata alle condizioni base calcolato su una base temporale di 5 minuti
Qb1_nx5	m^3/h	3-2	7-1:43.2.2	Portata alle condizioni base, calcolato sulla base della media mobile di N intervalli di 5 minuti
Qb1_inst	m^3/h	3-2	7-1:43.2.0	Portata istantanea, convertito
Vb1_60	m^3	3-2	7-1:43.2.71	Volume orario, alle condizioni base

Funzioni varie:

Nome	Unità	Code OBIS	Descrizione
Portata misurata n	-	C.93.1	Base dei tempi per la determinazione della portata Q sulla base della media mobile di n unità di 5 min

Oggetti risultanti da valori convertiti/misurati

Nome	Unità	Voce di menu	Codice OBIS	Descrizione
Cf	-	1-1	7-1:51.0.0	Fattore di correzione corrente della curva di errore del contatore
C	-	1-1	7-1:52.2.0	Fattore di conversione calcolato
Z	-	1-1	7-1:53.0.0	Fattore di compressione del gas alle condizioni operative
Z/Zb	-	1-1	7-1:53.2.0	Fattore di compressibilità del gas
P	mbar	1-1	7-1:42.0.0	Pressione
T	°C	1-1	7-1:41.0.0	Temperatura

Oggetti / parametri che definiscono la conversione e gli ingressi

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
INP1DIV	imp/m³	7-1	7-1:0.7.2	Fattore di scala per l'ingresso 1
INPHFIDIV	imp/m³	7-1	7-4:0.7.2	Fattore di scala per l'ingresso 1, per gli impulsi ad alta frequenza
INP2DIV	imp/m³	7-1	7-2:0.7.2	Fattore di scala per l'ingresso 2
INP3DIV	imp/m³	7-1	7-3:0.7.2	Fattore di scala per l'ingresso 3
Input 1	-		C.93.9	Funzionalità di ingresso 1: LF, HF, encoder ed encoder per VM2 Per encoder a VM2: VM1 conteggia gli impulsi all'ingresso LF1. Per VM2 la lettura dell'encoder è fatta a intervalli di 5 min

Sensore di pressione, temperature e contatore

Nome	Unità	Voce di menu	Codice OBIS	Descrizione
p_offset	mbar	12-1	C.97.1	Valore usato per correggere la pressione misurata: $p_{corrected} = p + p\_offset$ Nota: se è usato un sensore di pressione differenziale p_offset sarà resettato
tcorr_min	- (°C/°C)	12-2	C.97.3	Fattore di conversione per t nel range t_{min} – 0 °C: $t_{corrected} = t + tcorr\_0 + (0\ °C - t) \times tcorr\_min$
tcorr_0	°C	12-3	C.97.4	Offset at 0 °C
tcorr_max	- (°C/°C)	12-4	C.97.5	Fattore di conversione per t nel range 0 °C – t_{max}: $t_{corrected} = t + tcorr\_0 + (t - 0\ °C) \times tcorr\_max$
Pmin	mbar	2-3	C.97.6	Pressione minima del campo di pressione all'interno del quale avviene la conversione
Pmax	mbar	2-3	C.97.7	Pressione massima del campo di pressione all'interno del quale avviene la conversione
Tmin	°C	2-3	C.97.8	Temperatura minima del range di temperatura entro il quale la conversione ha luogo
Tmax	°C	2-3	C.97.9	Temperatura massima del campo di temperatura entro il quale la conversione ha luogo
Pfix	mbar	2-3	7-1:42.3.0	Valore fisso per la pressione utilizzato per la conversione dei modelli UNIGAS 300 T o TZ Valore fisso utilizzato per la conversione in caso di guasto sensore di pressione Valore fisso per la conversione nel caso in cui la pressione misurata è al di fuori del range pmin pmax
Tfix	°C	2-3	7-1:41.3.0	Valore fisso per la temperatura utilizzata per la conversione in caso di guasto del sensore di temperatura valore fisso per la conversione quando la temperatura misurata è al di fuori del range di tmin tmax

Contatore	**-**	**9-2**	**7-1:0.2.14**	**Numero di serie del contatore del gas collegato**
Sensore di p	**-**	**9-2**	**7-1:0.2.11**	**Numero di serie del sensore di pressione, è automaticamente letto dal sensore di pressione collegato**
Sensore di t	**-**	**9-2**	**7-1:0.2.12**	**Numero di serie del sensore di temperatura, viene programmato dopo il sensore è stato montato**

Composizione del gas e conversione

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
CO_2*	**mol %**	**2-1**	**C.96.1**	**Concentrazione di diossido di carbonio CO_2**
H_2*	**mol %**	**2-1**	**C.96.2**	**Concentrazione di idrgeno H_2**
N_2*	**mol %**	**2-1**	**C.96.3**	**Concentrazione di azoto N_2**
d*	**-**	**2-1**	**7-1:45.11.0**	**Densità relativa confrontata con l'aria a 0 °C**
H_s*	**MJ/m³**	**2-1**	**7-1:54.11.0**	**Potere calorifico superiore di 1 m³ di gas a 25 °C**
Z/Zbfix	**-**	**2-1**	**7-1:53.3.0**	**Valore fisso usato per la conversione in caso di allarme di_Z_or_Zb** **Valore fisso usato per la conversione per modelli di UNIGAS T e PT.**
tmisura	**s**	**2-2**	**7-1:0.8.5**	**Intervallo di misura per la misura di pressione, temperatura e per il calcolo di Z e del fattore di conversione C.**
Tb	**°C**	**2-2**	**7-1:41.2.0**	**Temperatura di riferimento (condizioni base)**
Pb	**mbar**	**2-2**	**7-1:42.2.0**	**Pressione di riferimento (condizioni base)**
Blocco di calibrazione per i parametri del gas*	**-**		**C.93.22**	**Selettore per disattivare il blocco di calibrazione per I parametri del gas CO_2, H_2, N_2, d e H_s.** **Opzioni:** o **Blocco di calibrazione attivo (impostazione di fabbrica)** o **Blocco di calibrazione disattivo** o **Blocco di calibrazione disattivo a condizione che the il registro eventi non è ancora pieno.**

Registri di picco

Nome	Unità	Codice OBIS	Descrizione
pmax giorno preced.	**mbar**	**C.95.1**	**Massimo valore della pressione p, ieri**
tmax giorno preced.	**°C**	**C.95.2**	**Massimo valore della temperatura t, ieri**
pmin giorno preced.	**mbar**	**C.95.3**	**Minimo valore della pressione p, ieri**
tmin giorno preced.	**°C**	**C.95.4**	**Minimo valore della temperatura t, ieri**
Qc_nx5 giorno preced.	**m³/h**	**C.95.5**	**Massimo valore di Qc_nx5, ieri**
Qb_nx5 giorno preced.	**m³/h**	**C.95.6**	**Massimo valore di Qb_nx5, ieri**
Qc_nx5 mese scorso	**m³/h**	**C.95.15**	**Massimo valore di Qc_nx5, mese scorso**

Qb_nx5 mese scorso	m^3/h	C.95.16	Massimo valore di Qc_nx5, mese scorso
Qc_nx5 anno scorso	m^3/h	C.95.25	Massimo valore di Qc_nx5, anno scorso
Qb_nx5 anno scorso	m^3/h	C.95.26	Massimo valore di Qb_nx5, anno scorso
Qc_nx5 mese corrente	m^3/h	C.95.45	Massimo valore di Qc_nx5, mese corrente
Qb_nx5 mese corrente	m^3/h	C.95.46	Massimo valorei di Qb_nx5, mese corrente
Qc_nx5 anno corrente	m^3/h	C.95.55	Massimo valore di Qc_nx5, anno corrente
Qc_nx5 anno corrente	m^3/h	C.95.56	Massimo valore di Qb_nx5, anno corrente

Uscite impulsive

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
OUT1_div	m^3/imp	7-1	C.94.1	Fattore di scala per l'uscita impulsiva 1, configurabile da 1 a 100
OUT2_div	m^3/imp	7-1	C.94.2	Fattore di scala per l'uscita impulsiva 2, configurabile da 1 a 100
Uscita impuls. 1	-		C.93.2	Selettore per l'uscita impulsiva 1
Uscita impuls. 2	-		C.93.3	Selettore per l'uscitra impulsiva 2

Impostazioni per i messaggi di allarme e warnings

Nome	Unità	Codice OBIS	Descrizione
Allarme Qb1_nx5	m^3/h	C.92.1	Valore di soglia per l'allarme Qb1_nx5
Warning Qb1_nx5	m^3/h	C.92.2	Valore di soglia per il warning Qb1_nx5
Allarme Vb1_60	m^3	C.92.3	Valore di soglia per l'allarme Vb1_60
Warning Vb1_60	m^3	C.92.4	Valore di soglia per il warning Vb1_60
Allarme Qc1_nx5	m^3/h	C.92.5	Valore di soglia per l'allarme Qc1_nx5
Warning Qc1_nx5	m^3/h	C.92.6	Valore di soglia per il warning Qc1_nx5
Allarme Vc1 60	m^3	C.92.7	Valore di soglia per l'allarme Vc1_60
Warning Vb1_60	m^3	C.92.8	Valore di soglia per il warning Vc1_60
Allarme Vm2-Vm1	m^3	C.92.9	Valore di soglia per la differenza di volume tra gli ingressi 1 & 2 Se = 0, questa funzione è disattivata
Warning pmin	mbar	C.92.10	Valore di soglia per il warning di pressione minima
Warning pmax	mbar	C.92.11	Valore di soglia per il warning di pressione massima
Warning tmin	°C	C.92.12	Valore di soglia per il warning di temperatura minima
Warning tmax	°C	C.92.13	Valore di soglia per il warning di temperatura massima

Nota: La funzione è disattivata se il valore viene programmato il valore 0

Registri di servizio

Nome	Unità	Voce di menù	Codice OBIS	Descrizione
Algoritmo di calcolo	-		C.1.1	Mostra l'algoritmo di conversione. La sua versione, visualizzazione a displayè: S1,S2 S1 = SGERG1 / SGERG2 / SGERG3 / SGERG4 / AGA19 / AGA8 S2 = T / TZ: / PT / PTZ
Numero di serie	-	9-1	C.1.0	Numero di serie UNIGAS 300
Operazioni	h	9-1	C.8.0	Numero di ore operative dell'UNIGAS 300
V_batt	mV	10-1-1	C.6.3	Tensione della batteria dell'UNIGAS 300
Ah_usata	Ah	10-1-1	C.6.1	Capacità della batteria usata. Questo valore verrà resettato quando la batteria è sostituita attraverso la voce di menù 10-2
Ah_nuova	Ah	10-1-1	C.6.4	Capacità della batteria disponibile nella nuova condizione. Vedere il capitolo 8. *Sostituzione della batteria.* Modificabile attraverso la voce di menù 10

Altre impostazione per funzioni dell' UNIGAS 300

Name	Unit	Menu item	OBIS code	Description
Ns	s		C.91.1	Massima variazione del clock del dispositivio che può essere fatta, se il valore di correzione è maggiore di Ns, bit clock_set viene attivato; ns è impostato come standard a 10 s
Ora giorno gas	h		C.91.2	Momento in cui il dispositivo chiude e registra il giorno (chiusura del giorno gas)
Ora	hhmmss	9-2	0.9.1	Ora corrente
Data	ddmmyy	9-2	0.9.2	Data corrente
Codice EAN		9-3	C.96.0	Codice del punto di misura (specificato dal cliente)
Indirizzo del dispositivo		9-3	C.90.1	indirizzo del dispositivo per il protocollo di comunicazione IEC 62.056-21, se nessun indirizzo viene impostato, l'indirizzo del dispositivo è uguale a 00000000 (il dispositivo risponderà a dispositivi che hanno un qualsiasi indirizzo o che non hanno indirizzi)

Nome	Unità	Codice OBIS	Descrizione
Allarme uscita 1		C.93.4	Selettore per attivare il bit di stato per l'uscita di allarme 1. Se lo stato è attivo, un impulso verrà inviato all'uscita ogni 5 minuti.
Allarme uscita 2		C.93.5	Selettore per attivare il bit di stato per l'uscita di allarme 2. Se lo stato è attivo, un impulso verrà inviato all'uscita ogni 5 minuti.

Specifiche tecniche

Generale

Dimensioni	**194 x 120 x 70 mm**
Materiale	**Alluminio rivestito, adatto per installazione all'esterno**
Peso	**Approx. 1.5 kg**
Pressacavi	**2 x Ø 2 – 5 mm** **5 x Ø 5 – 9 mm**
Spazio per modulo aggiuntivo di alimentazione	**Si**
Rilevamento dif rode	**Aprendo il contenitore**
Condizioni ambientali	**- -40 – +55 °C** **- 0 – 100% umidità relative, condensa**
Classe di protezione	**IP66**
Condizione del gas	**- -40 – +55 °C** **- 0.8 – 20 bar (abs)**
Classe meccanica	**M2 in accordo a EN 12405-1/A1**
Classe elettrica	**E2 in accordo a EN 12405-1/A1**

Metrologia

Approvazione	**- MID 002, MID 2004/22/EC dall'istituto NMi** **- NMi T10132**
Intervallo di misura per la temperatura e la pressione	**5 – 25 s, configurabile, default: 25 s**
Intervallo di calibrazione	**- LF: ogni impulso** **- HF: ogni secondo (se gli impulsi sono presenti)** **- encoder: ogni intervallo di misura**
Standard	**EN 12405-1/A1**
Errore di misura	**Inferiore allo 0.4 % del valore misurato**

Sicurezza anti esplosione

ATEX	**A sicurezza intrinseca in accordo con:** **- II 1 G, Ex ia IIC T4 (per installazione in zona 0)** **- II (1) G [Ex ia] IIC (per installazione in zona sicura)**
Approvazione	**08ATEX0015 X**
Uscite seriali	**Otticamente separate; Messa a terra esterna non richiesta**
Uscite impulsive e di allarme	**Otticamente separate; Messa a terra esterna non richiesta** **- nella zona 0: U_i = 20 V, I_i = 600 mA, P_i = 480 mW, C_i = 27 nF, L_i = 0 mH** **- nella zona sicura: U_n = 20 VDC, U_m = 250 V; le uscite possono essere direttamente collegate ad un terzo dispositivo**
Alimentazione esterna	**U_i = 10 V, I_i = 600 mA, C_i = 1,7 µF, L_i = 0 mH**

Alimentazione elettrica

Alimentazione esterna	**Tensione: 5 – 10 V DC** **Consumo di potenza: ≤ 55 mA (in funzione dell'uso di LF, encoder o HF)** **100 mA picco (max 1 ms)**
Alimentazione interna	**Cella D o DD** **Litio-cloruro di tionile** **Tensione nominale: 3.6 V** **La cella DD deve essere usata per applicazioni a temperature ambiente fino a -20°C e applicazioni con contatori encoder.**
Durata della cella D **In un uso normale, con le uscite impulsive attivate, la comunicazione con il sistema di raccolta dei dati attivo una volta al giorno e con utilizzo del display 15m, al mese**	**Versione PTZ** **- In genere 10 anni senza uso di ingresso encoder** **- In genere di 8 anni con uso di ingresso encoder (intervallo di misura di 5min)** **TZ versione** **- In genere 12 anni senza uso dell' ingresso encoder** **- In genere 10 anni con utilizzo dell' ingresso encoder (intervallo di misura di 5min)**
Durata della cella DD **In un uso normale, con le uscite impulsive attivate, la comunicazione con il sistema di raccolta dei dati attivo una volta al giorno e con utilizzo del display 15m, al mese**	**Versione PTZ** **- In genere 15 anni, senza uso dell' ingresso encoder** **- In genere 5 anni con uso dell' ingresso encoder (intervallo di misura di 25sec)** **- Tipicamente 13 anni con utilizzo di ingresso encoder (intervallo di misura di 5min)** **TZ versione** **- In genere 15 anni, senza uso dell' ingresso encoder** **- Tipicamente 6 anni con utilizzo dell' ingresso encoder (intervallo di misura di 25sec)** **- Tipicamente 13 anni con utilizzo di ingresso encoder (intervallo di misura di 5min)**
Condizione della batteria	**- Indicatore sulla schermata principale** **- Capacità residua visualizzabile dal menu**
Capacità della cella D	**18.5 Ah**
Capacità della cella DD	**35 Ah**
Durata della cella D come back up con ingresso HF e alimentazione esterna	**1,000 ore**

Interfaccia uomo macchina

Display	**LCD GRAFICO, 66 x 33 mm, 8 righe con 20 caratteri**
Leggibilità del display	**≥ -25 °C**
Risoluzione dei contatori	**XXXXXXXX.XXX m^3 (8 numeri e 3 decimali)**
Risoluzione di pressione e temperatura	**XXXX.XX mbar e °C (4 numeri e 2 decimali)**
Tasti	**4**
Dati a display	**- 2 visualizzazioni a display con il dato corrente di misura e i contatori** **- altre informazioni attraverso il menu**

Configurazione attraverso i tasti	**Taratura del sensore di pressione e temperatura (protetto dallo switch di calibrazione)**

Ingressi di segnale

Numero di ingressi	**6**
Collegamento	**Morsetti a vite**
Ingresso NAMUR	**Ingresso HF o encoder (per conversione), configurabile per il contatore 1 o 2**
Ingresso impulsivo 1	**Ingresso LF (per la conversione), configurabile per il contatore 1 o 2**
Ingresso impulsivo 2	**Ingresso LF per il contatore 2**
Ingresso impulsivo 3	**Ingresso LF per il contatore 3**
Ingresso allarme 1	**Ingresso per contatto (normalmente chiuso)**
Ingresso allarme 2	**Ingresso per contatto (normalmente chiuso)**
Caratteristiche degli ingressi LF	**3.6 V, 6 µA, reed o transistor**
Massima frequenza	**2 Hz**
Minima durata dell'impulso	**75 ms**
Fattore di scala	**Contatore 1: 1 – 100,000 imp/m³ configurabile** **Countatore 2 e 3: 1 – 100 imp/m³ configurabile**
Caratteristiche dell'ingresso HF	**NAMUR, 5 kHz DC 50%, alimentazione esterna necessaria** **(1000 h di alimentazione con la cella D in caso di mancanza dell'alimentazione)**
Massima frequenza	**5 kHz**
Minima durata dell'impulso	**100 µs**
Curva di correzione dell'errore	**Interpolazione lineare sulla base di un massimo di 10 coordinate della curva d'errore del contatore**
Caratteristiche dell'encoder	**NAMUR, adatto per contatori encoder di GWF e Elster**
Caratteristiche degli ingressi di allarme	**3.6 V, 6 µA, reed o transistor**

Sensore di pressione

Tipo	**Serie PDCR**
Principio di misura	**Silicio piezo-resistivo**
Dimensioni	**ø 25 x 82 mm**
Collegamento	**G¼, guarnizione piatta**
Range di pressione classificati	**- 0.8 – 2.5 bar (abs.)** **- 1.5 – 6 bar (abs.)** **- 2.5 – 10 bar (abs.)** **- 5 – 20 bar (abs.)**
Standard	**EN 12405-1/A1**
Massimo sovraccarico	**Due volte la pressione massima senza perdita di accuratezza**
Correzione	**Offset modificabile a display tramite la tastiera dopo la rottura del sigillo e operando sullo switch di programmazione**

Versione	**- interna** **- externa, con approssimativamente 3 m di cavo**

Sensore di temperatura

Tipo	**Pt500, twin-core**
Dimensioni	**Approx. Ø 5.8 x 45 mm**
Range di temperatura	**-40 – +55 °C**
Standard	**EN 12405-1/A1**
Correzione	**Offset a 0 ° C e span nel campo di temperatura positiva e negativa, regolabili tramite a display tramite i tasti dopo la rottura del sigillo e operando sullo switch di programmazione**
Versione	**externa, con approssimativamente 3 m di cavo**

Algoritmi di conversione

Versioni	**- PTZ (pressione, temperatura e compressibilità)** **- PT (pressione e temperatura)** **- TZ (temperature e compressibilità)** **- T (temperatura)**
Algoritmi di conversione	**- AGA NX19 modificato (Gasunie)** **- SGERG TM5 1991 metodo 1-4** **- AGA 8 metodo gross 1**

Memorizzazione dati

Registri:	
Registri di intervallo (intervalli di 5-min)	**(150 giorni, 43200 5-min di memorizzazioni) V_{b1}, V_{b1err}, V_{m1}, V_{c1}, V_{m2}, V_{m3}, t, p, messaggio di stato con ora e giorno**
Registro di fine giorno	**(100 giorni) V_{b1}, V_{b1err}, V_{m1}, V_{c1}, V_{m2}, V_{m3}, t, p, messaggio di stato con ora e giorno** **Memorizzazione alle ore 6:00 (configurabile)**
Registro di fine mese	**(60 mesi) V_{b1}, V_{b1err}, V_{m1}, V_{c1}, V_{m2}, V_{m3}, t, p, messaggio di stato con ora e giorno** **Memorizzazione alle ore 6:00 (configurabile)**
Registri:	
Registro di stato per la memorizzazione dei messaggi di stato	**360 righe di memorizzazione di messaggi di stato con ora e giorno**
Registro di calibrazione per la memorizzazione delle modifiche dei parametri di calibrazione	**(360 righe) di memorizzazione delle modifiche dei contatori e dei parametri rilevanti di calibrazione con la memorizzazione del vecchio e del nuovo valore, di V_{b1} e di V_{c1} e deii messaggi di stato con ora e giorno.**

Uscite di segnale

Numero di uscite	**4, configurabili**
Uscite impulsive 1 e 2	**- V_{b1}** **- $V_{b1,err}$** **- V_{m1}** **- V_{c1}**

	- V_{m2} - V_{m3}
Massima frequenza	**2 Hz**
Fattori di scala	**1 – 100 m³/impulsi, configurabili**
Durata degli impulse	**100 - 150 ms (in funzione della tensione e della corrente presenti**
Uscite d'allarme 1 e 2	**Configurabili**
Durata dell'impulso	**100 - 150 ms, ripete l'impulso ad intervalli di 5 minuti con allarme attivo**
Collegamento	**Morsetti a vite**
Caratteristiche della tensione e della corrente di communtazione	**Adatto per tensioni di commutazione di 3 – 20 V e correnti di commutazione di 6 uA - 50 mA.**

Porte di comunicazione

Porta di comunicazione 1 (per modem)	**- seriale, accoppiamento con viti** **- connettore ad infrarossi** **- sigillabile con un sigillo adesivo**
Porta di comunicazione 2	**- seriale, accoppiamento magnetico** **- comunicazione a infrarossi in accordo a IEC 62056-21**
Porta di comunicazione 2 (per comunicazione seriale locale)	**- seriale, accoppiamento con viti** **- connettore ad infrarossi** **- sigillabile con un sigillo adesivo**
Caratteristiche	**- 9600 Baud, 7E1** **- in accordo a OBIS (EN 13757-1), VDEW** **- IEC 62056-21 (precedente IEC 61107)** **- letture dei dati instantanei e memorizzati** **- lettura e scrittura dei dati di calibrazione** **- lettura e scrittura dei dati di alimentazione** **- lettura e scrittura dei dati del cliente**

Messaggi di stato

Allarme di supero Q_{b1}	**Portata in volume convertita, configurabile tra 1 e 10,000 m³/h**
Warning di supero Q_{b1}	**Portata in volume convertita, configurabile tra 1 e 10,000 m³/h**
Allarme di supero V_{b1}_60	**Volume convertito orario, configurabile tra 1 e 10,000 m³**
Warning di supero V_{b1}_60	**Volume convertito orario, configurabile tra 1 e 10,000 m³**
Allarme di supero Q_{c1}	**Portata in volume non convertita corretta, configurabile tra 1 e 10,000 m³/h**
Warning di supero Q_{c1}	**Portata in volume non convertita corretta, configurabile tra 1 e 10,000 m³/h**
Allarme di supero V_{c1}_60	**Volume non convertito orario, configurabile tra 1 e 10,000 m³**
Warning di supero V_{c1}_60	**Volume non convertito orario, configurabile tra 1 e 10,000 m³**

Supero differenza di volume tra I contatori 1 e 2	**Configurabile tra 1 e100 m^3**
Allarme di supero p_{max}	**Configurabile tra 800 e100,000 mbar**
Allarme di supero p_{min}	**Configurabile tra 800 e100,000 mbar**
Allarme di supero t_{max}	**Configurabile tra -50 e 100 °C**
Allarme di supero t_{min}	**Configurabile tra -50 e 100 °C**
Allarme ingresso 1	**Contatto aperto memorizzato sull'ingresso di allarme 1**
Allarme ingresso 2	**Contatto aperto memorizzatto sull'ingresso di allarme 2**
Messaggi di stato riguardanti:	**- metrologia** **- ingressi e uscite** **- ora** **- aperture del contenitore** **- calibrazione** **- registri** **- differenza di volume** **- alimentazione elettrica**

Ora

Tipo	**POSIX**
Ora legale	**In accordo a 2000/84/EC**
Accuratezza tipica	**20 ppm a 25 °C**

Compatibilità

Hardware	**- UNILOG MU** **- UNILOG GPRS** **- ISC 230**
Software	**UNITOOL, adatto per operare con sistemi operativi Windows 2000, Windows XP, Windows Vista e Windows 7**

Standards /Direttive

Generale	**- Marchio CE** **- RoHS** **- WEEE**
Convertitore di vlumi di gas, sensore di pressione e temperatura	**- EN 12405-1/A1, Gas meters – Conversion instruments – Part 1: Conversion of volume, 2005** **- Direttiva 2004/22/EC sugli strumenti di misura, MI-002, 2004**
Software metrologico	**Guida Software Welmec 7.2 (Direttiva sugli strumenti di misura 2004/22/EC), 2005**
Contenitore	**IEC 60529, codice IP**

Zona pericolosa	**- EN-IEC 60079-0, Atmosfere esplosive – Part 0: Requisiti generali, 2007** **- EN-IEC 60079-11, Atmosfere esplosive – Part 11: Apparecchiature diprotezione a sicurezza intrinseca, 2007** **- EN-IEC 60079-28, Atmosfere esplosive – Part 28: Protezione of apparecchiature e sistemi di protezione tramite radiazioni ottiche, 2006** **- EN-IEC 60079-26, Atmosfere esplosive – Part 26: Apparecchiature con EPL (Equiment protection level) GA, 2007** **- 94/9/EC: on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, 1994**
Comunicazione seriale	**- EN-IEC 62056-21, Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange, 2002** **- VDEW Lastenheft, Elektronische Lastgangzähler, Erweiterte Version 2.1.2, 2003** **- EN 13757-1 Communicatiesysteem voor meters en het op afstand lezen van meters – Deel 1: Gegevensuitwisseling, 2003 [Communication system for metres and remote reading of meters - Part 1: Data exchange, 2003]**

11 Dichiarazione CE di conformità ATEX

EG-verklaring van overeenstemming volgens EC richtlijn 94/9/EC (ATEX)

Kamstrup

EC-Declaration of Conformity under the EC Directive 94/9/EC (ATEX)
EG-Konformitätserklärung nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Fabrikant : **Kamstrup b.v.**
(Manufacturer / Hersteller)

Adres : **Leigraafseweg 4**
(Address / Adresse) **6983 BP DOESBURG**

Land : **Nederland**
(Country / Land) (The Netherlands / Niederlande)

Verklaart dat het hieronder beschreven product voldoet aan onderstaande normen, richtlijnen en gerelateerde documenten:
(Declares that beneath mentioned product is in accordance with the following standards, directives and related documents / Erklärt, dass das untern genannte Produkt mit den folgenden Normen, Richtlinien und dazu gehörige Dokumenten übereinstimmt)

EC Directive 94/9/EC (ATEX) – equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

Deze verklaring is gebaseerd op testrapport:
(This declaration is based upon test report / Dieser Erklärung liegt zugrunde der Prüfbericht)

Test report number 210845200. Issued by KEMA Quality B.V. (notified body number 0344)
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands.

Productnaam : **UNIGAS 300**
(Product name / Produktname)
Productomschrijving : **elektronisch volumeherleidingsinstrument**
(Description / Beschreibung) (electronic volume conversion device / elektronische Zustandsmengenumwerter)
Producttype : **UNIGAS 300 model PTZ, model TZ, model PT en model T**
(Product type / Produkt Typ)
EG-typecertificaat : **KEMA 08ATEX0015 X**
(EC-type examination certificate / EG-Baumusterprüfzertifikat)

Datum : **01-07-2008**
(Date / Datum)

Sjaak Langeveld
Manager R&D

3061 Rev.: 2 Kamstrup b.v., 6983 BP Doesburg, The Netherlands

12 Certificato di esame CE del tipo ATEX

KEMA

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 08ATEX0015 X** Issue Number: **1**

(4) Equipment: **Gas Volume Corrector Unigas 300 Model PTZ, Model TZ, Model PT and Model T**

(5) Manufacturer: **Kamstrup b.v.**

(6) Address: **Leigraafseweg 4, 6983 BP Doesburg, The Netherlands**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number 210845200.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2006
EN 60079-26 : 2007
EN 60079-11 : 2007
EN 60079-28 : 2007

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex

II 1 G Ex ia IIC T4 or
II (1) G [Ex ia] IIC

This certificate is issued on April 17, 2008 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

KEMA Quality B.V.

C.G. van Es
Certification Manager

Page 1/3

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

KEMA Quality B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 26 3 56 20 00 F +31 26 3 52 58 00 customer@kema.com www.kema.com Registered Arnhem 09085396

Experience you can trust.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 08ATEX0015 X** Issue No. **1**

(15) **Description**

The Gas Volume Corrector Unigas 300 Model PTZ, Model TZ and Model PT and Model T is used for accurate gas volume measurement. The measurement signal from a gas flow meter, connected to the apparatus is corrected for gas temperature and gas pressure (optional).

Correctors Model PTZ and Model PT are equipped with an integrally mounted Pt500 temperature sensor and a certified integrally or externally mounted pressure transducer.

Correctors Model TZ and Model T are equipped with an integrally mounted Pt500 temperature sensor.

The unit is provided with a display and keys for control. The output is a pulse signal and the unit is provided with data communication via 3 infrared interfaces.

The Gas Volume Corrector is supplied by an internal non-rechargeable lithium battery and optionally by an external supply unit.

Ambient temperature range -40 °C to +55 °C.

Electrical data

Power supply (Connector 4 pins 11 and 12):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
U_i = 10 V; I_i = 600 mA; P_i = any; C_i = 1,7 µF; L_i = 0 mH.

Power supply (Connector 3 pins 1 and 3):
one Li-$SOCL_2$ Battery cell, type Saft LS33600C or type Tadiran TL-5937, nominal voltage 3,6 V.

Input circuit LF1, LF2, LF3 (Connector 4 pins 4, 5, 6 and 3, 7):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, with the following maximum values, circuits combined:
U_o = 5,0 V; I_o = 32 mA; P_o = 40 mW; C_o = 1 µF; L_o = 30 mH.

Input circuit Alarm1, Alarm2 (Connector 4 pins 8 and 10 and 9):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, with the following maximum values, per circuit:
U_o = 5,0 V; I_o = 34 mA; P_o = 43 mW; C_o = 1 µF; L_o = 30 mH.

Input circuit Namur (Connector 4 pins 1, and 2):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, with the following maximum values:
U_o = 9,6 V; I_o = 37 mA; P_o = 52 mW; C_o = 1 µF; L_o = 10 mH.

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 08ATEX0015 X** Issue No. **1**

Output circuit Alarm1, Alarm2, Pulse1, Pulse2 (Connector 11 pins 13, 15, 16, 18 and 14, 17): in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to certified intrinsically safe circuits, with the following maximum values, per circuit:
U_i = 20 V; I_i = 600 mA; P_i = 480 mW; C_i = 27 nF; L_i = 0 mH.

The input circuits are used for connection to passive circuits.

Three optical interfaces (IRDA):
Inherently safe; optical power < 35 mW.

If the Corrector is installed outside the hazardous area, the following electrical data apply for Output circuit Alarm1, Alarm2, Pulse1, Pulse2 (Connector 11 pins 13, 15, 16, 18 and 14,17):
U_n= 20 Vdc, U_m = 250 Vac.

All other electrical parameters apply unchanged.

Installation instructions

The battery may be replaced inside the hazardous area, using battery type Saft LS33600C or type Tadiran TL-5937 only.

For the supply, the internal battery and a suitable certified supply unit may be used simultaneously.

(16) **Test Report**

KEMA No. 210845200.

(17) **Special conditions for safe use**

1. Because the enclosure of the Gas Volume Corrector Unigas 300 is made of aluminium alloy, when used in a potentially explosive atmosphere requiring apparatus of equipment category 1 G, the Corrector must be installed so, that even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

2. On application of the Corrector in an explosive gas atmosphere requiring the use of apparatus of equipment category 1 G, precaution shall be taken to avoid danger of ignition due to electrostatic charges on the enclosure.

3. When used with an external pressure transducer (Model PTZ and Model PT), it must be taken into to account, that from a safety point of view, the circuit of the pressure transducer is connected to earth.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).
The compliance with the Essential Health and Safety Requirements of the intrinsically safe pressure transducers type PDCR IS-0068 and type PDCR IS-0069 has been assured by compliance with EN 50014 : 1997 + A1, A2, EN 50020 : 1994 and EN 500284 : 1999.

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 210845200.

CERT01 V1.1 Page 3/3

13 Dichiarazione CE di confornmità MID

EG-verklaring van overeenstemming volgens EC richtlijn 2004/22/EC (Measuring instruments)

EC-Declaration of Conformity under the EC Directive 2004/22/EC (Measuring instruments)
EG-Konformitätserklärung nach EG-Richtlinie 2004/22/EG (Messgeräte)

Fabrikant (Manufacturer / Hersteller): **Kamstrup b.v.**

Adres (Address / Adresse): **Leigraafseweg 4**
6983 BP DOESBURG

Land (Country / Land): **Nederland**
(The Netherlands / Niederlande)

Verklaart dat het hieronder beschreven product voldoet aan onderstaande normen, richtlijnen en gerelateerde documenten:
(Declares that beneath mentioned product is in accordance with the following standards, directives and related documents / Erklärt, dass das untern genannte Produkt mit den folgenden Normen, Richtlinien und dazu gehörige Dokumenten übereinstimmt)

EC Directive 2004/22/EC (Measuring instruments)

Productnaam (Product name / Produktname): **UNIGAS 300**

Productomschrijving (Description / Beschreibung): **elektronisch volumeherleidingsinstrument**
(electronic volume conversion device / elektronische Zustandsmengenumwerter)

Producttype (Product type / Produkt Typ): **UNIGAS 300 model PTZ, model TZ, model PT en model T**

Klasse (Class / Klasse): **M2, E2,**

EG-typecertificaat (EC-type examination certificate / EG-Baumusterprüfzertifikat): **T10132**
Issued by NMi Certin B.V. (Notified Body number 0122)
Hugo de Grootplein 1, 3314 EG Dordrecht, The Netherlands

Datum (Date / Datum): **01-11-2008**

Sjaak Langeveld
Manager R&D

14 Certificato di esame CE del tipo MID

EC type-examination Certificate

Number **T10132** revision 3
Project number 10200620
Page 1 of 1

Issued by	NMi Certin B.V., designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to conformity modules mentioned in article 9 of Directive 2004/22/EC, after having established that the Measuring instrument meets the applicable requirements of Directive 2004/22/EC, to:
Manufacturer	Kamstrup B.V. Leigraafseweg 4 6983 BP Doesburg The Netherlands
Measuring instrument	An **electronic gas-volume conversion device (EVCD),** intended to be used for gas volume conversion as a sub-assembly (according to article 4 of the MID) of a gas meter.

Type	:	UNIGAS 300
Conversion principle	:	T, TZ, PT or PTZ
Device type	:	1 (complete system)
Ambient temperature range	:	–40 °C / +55 °C
Designed for	:	condensing humidity
Environment classes	:	M2 / E2

The intended location for the instrument is open.

Further properties are described in the annexes
– Description T10132 revision 3
– Documentation folder T10132-1

Valid until	11 November 2018
Remarks	This revision replaces the earlier versions, except for its documentation folder. This revision is issued due to the addition of new software.
Issuing Authority	**NMi Certin B.V., Notified Body number 0122** 30 June 2010 C. Oosterman Head Certification Board

NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 6332332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

The designation of NMi Certin BV.as Notified Body can be verified at http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see www.nmi.nl).

Reproduction of the complete document only is permitted.

INSPECTION RvA I 122

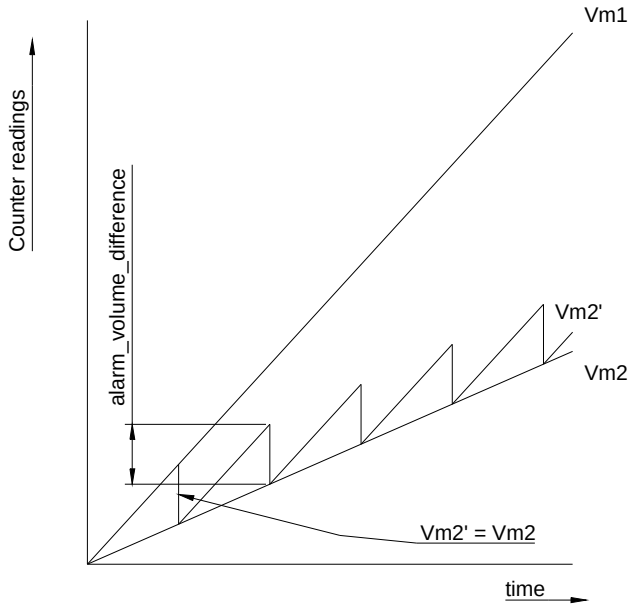
15 Determinazione della differenza di volume tra gli ingressi impulsivi 1 e 2

UNIGAS 300 è dotato di una funzione di allarme che rileva la differenza di volume tra i contatori 1 e 2. Si riferisce a contatori collegati agli ingressi 1 e 2 (valori non convertiti).
A tal fine un ulteriore contatore VM2', che aumenta simultaneamente con VM2, viene collegato all'ingresso 2. Questo contatore non è leggibile ed è solo utilizzata per determinare la differenza di volume.
Ad ogni intervallo di 5 minuti viene determinata la differenza di volume secondo la seguente formula:

Volume differenza = | VM2 '- VM1 |

Se la differenza di volume supera il valore preimpostato di allarme, l'UNIGAS 300 effettuerà le seguenti azioni:
• Il registro di stato 2.12 (alarm_volume_difference) viene attivato
• Viene registrato un evento nel registro di stato e nell'intervallo di memorizzazione del momento
• VM2 'è posta uguale a VM2, per cui la differenza di volume può anche essere determinata nel prossimo periodo

Il grafico della funzione di cui sopra è riportato di seguito.



Quando il logger di intervallo viene letto, i registri di stato riportano se si è verificata una differenza di volume. Se è così, l'emettitore di impulsi del contatore o il collegamento tra il contatore e l'UNIGAS 300 devono essere ispezionati.
Il valore soglia della differenza di volume può essere regolato per mezzo di Unitool utilizzando il registro C.92.9 (vedi capitolo 10). Se è programmato il valore "0" la funzione è disattivata.

Kamstrup b.v.
PO Box 109
NL-6980 AC Doesburg
Leigraafseweg 4
NL-6983 BP Doesburg
TEL: +31 (0) 313 – 47 19 98
FAX: +31 (0) 313 – 47 32 90
kamstrup@kamstrup.nl
www.kamstrup.nl